Д-ръ Н. Е. ИШЛОНДСКІЙ

ЭТЮДЫ СЕКСУАЛЬНОЙ БІОЛОГІИ

I.

ПРОИЗВОЛЬНОЕ ИЗМѢНЕНІЕ ПОЛА И ИСКУССТВЕННОЕ ОМОЛОЖЕНІЕ

по проф. Штейнаху

Съ портретами проф. Штейнаха и И. И. Мечникова
и 24 рисунками въ текстѣ

БЕРЛИНЪ 1923
Медицинское Издательство „Врачъ“

DUKE UNIVERSITY LIBRARY
DURHAM, N. C.

Rec'd March 30, 1931

Source
unknown

Ischlondsky, N. E.

Д-ръ Н. Е. ИШЛОНДСКІЙ

ЭТЮДЫ СЕКСУАЛЬНОЙ БІОЛОГІИ

I.

Proizvol'noe izmienenie --

ПРОИЗВОЛЬНОЕ ИЗМѢНЕНІЕ ПОЛА И ИСКУССТВЕННОЕ ОМОЛОЖЕНІЕ

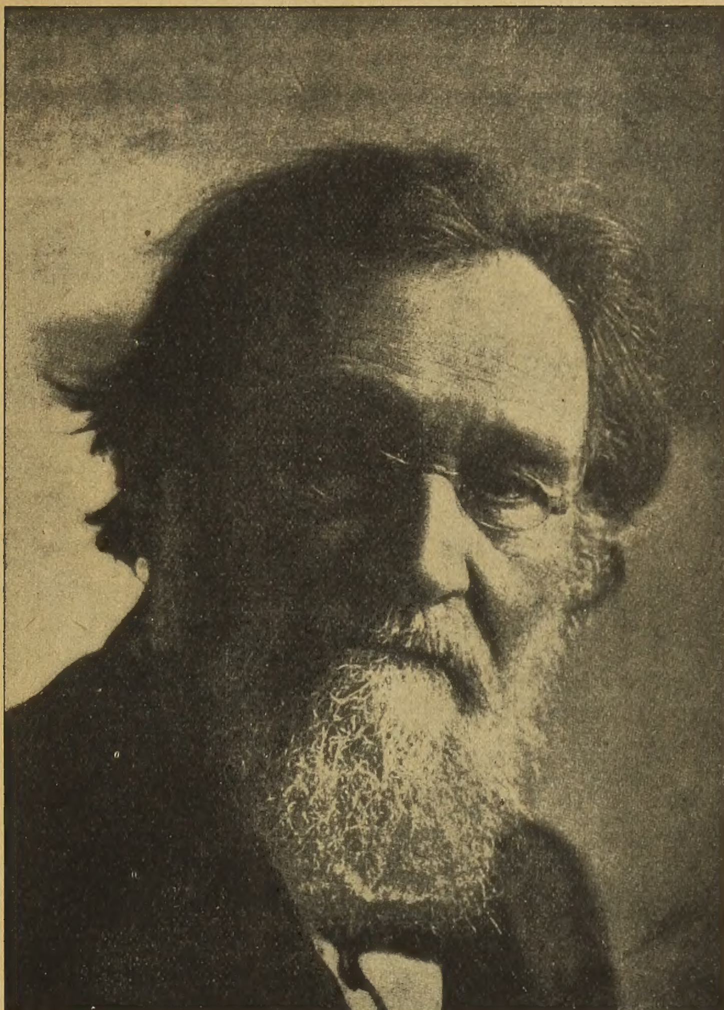
по проф. Штейнаху

Съ портретами проф. Штейнаха и И. И. Мечникова
и 24 рисунками въ текстѣ

БЕРЛИНЪ 1923
Медицинское Издательство „Врачъ“

„БУКВА“, Типографское Общество съ огр. отв., БЕРЛИНЪ.

E. Steinach



Ил. Мечников

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Duke University Libraries

https://archive.org/details/proizvolnoeizmie01isch

B-ES
612.6
I 77 P

Biology Dept. Library

Настоящую работу

посвящаю

моей дорогой матери

въ

счастливый день 23 мая 1922 года.

Н. Ишлондскій.

174515

Предисловіе.

Въ основу «Этюдовъ» положены рядъ научныхъ докладовъ и циклъ публичныхъ лекцій, читанныхъ авторомъ въ 1920—1922 г. въ Берлинѣ и посвященныхъ различнымъ вопросамъ, связаннымъ съ біологіей и психологіей пола и впервые получившимъ строго научное обоснованіе благодаря замѣчательнымъ работамъ проф. Штейнаха и его школы.

Авторъ считаетъ настоящій моментъ особенно благопріятнымъ для опубликованія «Этюдовъ» по двумъ причинамъ:

Во-первыхъ, шумиха, поднятая вокругъ послѣднихъ Штейнаховскихъ экспериментовъ омоложенія, нынѣ замѣтно улеглась, и выброшенныя 2 года тому назадъ на научную улицу проблемы снова вошли въ ту нормальную колею ихъ дальнѣйшаго развитія, изъ которой онѣ были выбиты, то-есть, въ изслѣдовательскую лабораторію.

Во-вторыхъ, протекшіе 2 года принесли много интересныхъ и цѣнныхъ наблюденій, сдѣланныхъ другими изслѣдователями — не Штейнаховской школы, — что позволяетъ нынѣ болѣе объективно разобраться какъ въ чисто научномъ, такъ и въ практическомъ значеніи работъ вѣнскаго физіолога.

Крайне важнымъ, — и это авторъ хотѣлъ бы подчеркнуть тутъ же, — является тотъ фактъ, что центръ тяжести Штейнаховскихъ работъ — совсѣмъ не въ столь нашумѣвшихъ опытахъ омоложенія. Послѣдніе являются лишь однимъ изъ многочисленныхъ звеньевъ огромной цѣпи изслѣдованій, которыя знаменитый физіологъ ведетъ уже скоро 30 лѣтъ и которыя всѣ посвящены одному коренному вопросу — выясненію роли половыхъ железъ въ организмѣ и детальному изученію того вліянія, которое онѣ оказываютъ на физическій и духовный міръ человѣка.

Вотъ почему авторъ не выдвигаетъ спеціально экспериментовъ омоложенія, а знакомитъ читателя со всей цѣпью работъ вѣнскаго физіолога въ ея естественномъ развитіи.

Такое изложеніе представляется тѣмъ болѣе умѣстнымъ, что всѣ работы Штейнаха спаяны между собою глубокой внутренней связью, при чемъ каждая послѣдующая работа является неизбѣжнымъ слѣдствіемъ предыдущей, а эксперименты омоложенія — стройнымъ выводомъ изъ всѣхъ прежнихъ работъ Штейнаха.

Что же касается оцѣнки всѣхъ Штейнаховскихъ работъ въ совокупности, то достаточно сказать, что на нихъ покоится все зданіе современной біологіи пола и что врядъ ли найдется хотя бы одна глава въ этой наукѣ, которая не была бы цѣликомъ создана или, по крайней мѣрѣ, существенно переработана на основаніи Штейнаховскихъ изслѣдованій.

174515

Въ виду той ожесточенной полемики, которая завязалась въ свое время вокругъ послѣднихъ работъ Штейнаха по вопросу объ омоложеніи, авторъ счелъ необходимымъ ввести спеціальную главу, посвященную критическому анализу проблемы и знакомящую не только съ ходомъ мыслей Штейнаха и его сотрудниковъ, но и съ доводами противниковъ Штейнаха и съ наиболѣе серьезными изъ выставленныхъ противъ его теоріи возраженій.

Большая глава посвящена значенію Штейнаховскихъ работъ для біосоціологіи. Послѣдняя наука только нарождается, и экспериментамъ Штейнаха, повидимому, суждено сыграть въ ней роль первостепеннаго значенія, особенно при разрѣшеніи цѣлаго ряда проблемъ, тѣсно связанныхъ съ половъ. Этой главѣ авторъ склоненъ приписать тѣмъ большее значеніе, что большинство разрабатываемыхъ тамъ вопросовъ затрагиваются впервые.

Авторъ охарактеризовалъ бы свою работу, какъ научно-общественную. Съ одной стороны, въ «Этюдахъ» разрабатывается цѣлый рядъ крайне важныхъ и сложныхъ біологическихъ вопросовъ; съ другой стороны, попутно затрагиваются проблемы широкаго общественнаго значенія или общефилософскаго характера. Въ связи съ этимъ «Этюды» предназначаются не только для спеціалистовъ-біологовъ, но и для врачей-практиковъ, педагоговъ, психологовъ, соціологовъ и вообще для широкихъ круговъ интеллигенціи. Конечно, большія затрудненія въ подобныхъ случаяхъ представляетъ языкъ и общій характеръ изложенія. Въ этомъ отношеніи авторъ вполнѣ опредѣленно формулировалъ свою задачу. Не жертвуя ни одной изъ сюда относящихся проблемъ, даже наиболѣе сложнымъ біологическимъ вопросомъ, либо наиболѣе запутанной соціальной или общефилософской проблемой, все же изложить такъ, чтобы книга отъ начала до конца была понята любымъ интеллигентомъ, независимо отъ его спеціальнаго образованія. Дѣйствительность покажетъ, насколько эта цѣль авторомъ достигнута. Благодаря содѣйствію цѣлаго ряда лицъ и учрежденій, книгу удалось хорошо иллюстрировать, несмотря на неблагопріятныя условія момента.

Въ связи съ этимъ авторъ считаетъ своимъ пріятнымъ долгомъ выразить благодарность слѣдующимъ лицамъ:

Директору Института Сексуальной Біологіи въ Берлинѣ — San.-Rat. Dr. Magnus Hirschfeld'y, проф. Дерптскаго Университета Alexander Lipschütz'y, проф. Kaiser Wilhelm Institut für Biologie въ Dahlem'ѣ — Richard Goldschmidt'y и Priv.-Doz. Dr. Arthur Weil'ю — за любезное предоставленіе рисунковъ.

Институту Сексуальной Біологіи въ лицѣ его директора Dr. Magnus Hirschfeld'a — особая благодарность за предоставленіе нѣсколькихъ оригинальныхъ фотографій и портрета проф. Штейнаха.

Берлинъ, въ маѣ 1922 года.

Н. Ишлондскій.

Содержаніе.

Стран.

Глава 1. Исторія и развитіе проблемы омоложенія и продленія человѣческой жизни 17

Происхожденіе вопроса. Вопросъ о жизни и смерти въ религіи, философіи и міровой литературѣ. Обоснованіе пессимистическаго міровоззрѣнія. Л. Н. Толстой и И. И. Мечниковъ. Представленіе Мечникова о происхожденіи страха смерти. Судьба проблемы въ наукѣ. Настроенія въ изслѣдовательскомъ мірѣ ко времени появленія Штейнаховскихъ открытій.

Глава 2. Ученіе о внутренней секреціи железъ 22

Основатель ученія Броунъ-Секаръ и его идеи. Сущность ученія. Гормоны и ихъ роль въ жизненныхъ отправленіяхъ организма. Примѣры железъ съ внутренней секреціей. Поджелудочная железа и ея роль въ организмѣ. Щитовидная железа и ея вліяніе на физическій и духовный міръ человѣка. Кретины и базедовики. Ученіе о гормонахъ и психологія. Околощитовидныя железки и ихъ значеніе. Придатокъ мозга и его роль въ процессахъ роста и развитія тѣла. Проблема карликовъ и великановъ и ея разрѣшеніе.

Глава 3. Половыя железы и ихъ роль въ жизни организма 29

Знаменитые опыты Броунъ-Секара. Кастрація и ея вліяніе на организмъ животныхъ и людей. Вторичные половые признаки и ихъ зависимость отъ состоянія половыхъ железъ. Евнухи и скопцы. Ихъ физическій и духовный міръ. Кастраты въ профессіи пѣвцовъ. Пѣвецъ сопрано В. и его біографія. Сущность происходящихъ въ организмѣ подъ вліяніемъ кастраціи измѣненій. Половыя железы, ихъ строеніе и функція. Воспроизводительная и внутренно-секреторная части половой железы и ихъ взаимоотношенія. Происхожденіе идеи внутренней секреціи половыхъ железъ. Предшественники Броунъ-Секара.

Глава 4. Первые опыты Штейнаха и проблема произвольнаго измѣненія пола у животныхъ 37

Опыты съ ранней и поздней кастраціей. Пересадка половыхъ железъ. Судьба воспроизводительной и внутренно-секреторной части пересаженной железы. Степень развитія подъ вліяніемъ пересаженныхъ железъ — вторичныхъ половыхъ признаковъ. «Перемаскулированіе» и «перефеминированіе». Вопросъ о специфичности половыхъ гормоновъ и проблема произвольнаго измѣненія пола животныхъ. Превращеніе Штейнахомъ самцовъ въ самокъ и обратно. Провѣрка Штейнаховскихъ опытовъ методомъ «парабіоза». Сущность метода и его значеніе. «Парабіозъ» въ природѣ. Сестры Blascheck. Наблюденія американскаго зоолога Lillie.

Стран.

Глава 5. Проблема половыхъ аномалій и ея экспериментальное разрѣшеніе Штейнахомъ 43

Одновременная пересадка кастратамъ мужской и женской половой железы. Искусственное воспроизведеніе гермафродитизма и гомосексуализма. Количественная сторона опытовъ и ея значеніе. Объясненіе явленія гомосексуализма у людей. Результаты изслѣдованія половыхъ железъ гомосексуалистовъ. Оперативное леченіе гомосексуализма путемъ пересадки больному нормальной половой железы. Опыты Лихтенштерна и Mühsam'a. Практическое значеніе операціи, предѣлы ея примѣнимости и перспективы въ будущемъ.

Глава 6. Половыя аномаліи обыденной жизни въ свѣтѣ Штейнаховскихъ работъ 56

Смыслъ и значеніе наблюдающихся въ повседневной жизни половыхъ аномалій. Случаи ранняго полового созрѣванія однополаго и двуполаго. 4-хъ лѣтній мальчикъ Robert E. 8-ми лѣтняя дѣвочка Ядвига. Случаи выраженной половой жизни у маленькихъ дѣтей. Рѣдкіе случаи бородатыхъ женщинъ. Паціентка проф. Галлардо. Толкованіе случая. Картина полового развитія индивидуума. Безполая форма животныхъ и ея измѣненіе подъ вліяніемъ специфическихъ гормоновъ. Растительность на лицѣ у старухъ и ея значеніе. Внезапное проявленіе гомосексуализма у до того нормальныхъ людей. Мужественныя женщины и женственные мужчины. Опыты Штейнаха и идеи Вейнингера.

Глава 7. Проблема старости и попытки ея разрѣшенія до Штейнаха . 69

Вопросъ о нормальной продолжительности человѣческой жизни. Продолжительность жизни разныхъ животныхъ. Различныя теоріи старости и ихъ научное значеніе. Причины преждевременной старости и средства для продленія человѣческой жизни. Алкоголь, какъ причина безвременной старости. Бракъ, какъ средство для достиженія преклоннаго возраста. Вліяніе наслѣдственности. Духовная жизнь и ея роль въ общей жизнедѣятельности организма. Различные режимы и діэты для удлиненія человѣческой жизни; ихъ истинный смыслъ и значеніе. Вліяніе самовнушенія. Теорія преждевременной старости Мечникова. Вопросъ о дисгармоніяхъ въ организмѣ животныхъ и людей. Рудиментарные органы и ихъ значеніе. Толстая кишка человѣка, какъ рудиментарный органъ. Бактеріи кишечника и вырабатываемые ими яды. Гибель нервныхъ клѣтокъ, какъ причина преждевременной старости и смерти. Предлагаемыя Мечниковымъ мѣры для борьбы съ преждевременной старостью. Мечниковъ, какъ предшественникъ Штейнаха.

Глава 8. Первые опыты Штейнаха съ омоложеніемъ животныхъ . . . 83

Опыты съ омоложеніемъ, какъ слѣдствіе всѣхъ предыдущихъ работъ Штейнаха. Дѣятельность половой железы въ теченіе индивидуальной жизни животнаго. Старческія измѣненія въ организмѣ кастратовъ. Ходъ мыслей Штейнаха и сущность его первыхъ экспериментовъ. Пересадя старымъ крысамъ молодыхъ половыхъ железъ и ея результаты. Рѣзкія измѣненія въ организмѣ оперированныхъ животныхъ какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ. Изслѣдованіе пересаженныхъ железъ и объясненіе результатовъ операціи.

Стран.

Глава 9. Дальнѣйшее развитіе Штейнаховскихъ экспериментовъ омоложенія и первые опыты на людяхъ 91

Недостатки метода пересадки и попытки Штейнаха устранить ихъ. Возрожденіе дѣятельности собственной железы состарившагося животнаго. Рентгеновскіе лучи, какъ средство для возрожденія функціи «железы зрѣлости». Перевязка выводного протока половой железы. Вліяніе операціи перевязки на старыхъ самцовъ-крысъ. Омоложеніе и продленіе жизни оперированныхъ животныхъ. Первые опыты на людяхъ. Результаты операціи у мужчинъ. Наблюденія при рентгенизаціи яичниковъ у женщинъ. Выводы.

Глава 10. Критическая оцѣнка опытовъ Штейнаха. Сторонники и противники 104

Спорные пункты Штейнаховской теоріи и выставляемыя противъ нея возраженія. — Омоложеніе касается лишь одного органа, именно половой железы. Опасность состоянія «омоложенія». Не удлиненіе жизни, а сокращеніе ея. Ссылки на примѣры стариковъ, женившихся въ преклонномъ возрастѣ. Грозныя указанія и намеки въ самихъ опытахъ Штейнаха. — Возраженія противъ факта продленія жизни у омоложенныхъ Штейнахомъ крысъ. — Ссылки на безуспѣшное примѣненіе операціи въ прошломъ. — Попытки противниковъ Штейнаха объяснить эффектъ операціи у людей устраненіемъ основного страданія и самовнушеніемъ больныхъ и операторовъ. — Чисто умозрительное возраженіе противъ операціи Штейнаха: развитіе интерстиціальной ткани вызывается и различными ядами, какъ алкоголь, никотинъ, іодъ и др., послѣдніе должны были бы поэтому быть признаны «омолаживающими» средствами. — Возраженіе проф. Fiebiger'a, считающаго достигнутое Штейнахомъ «омоложеніе» излеченіемъ отъ паразитарной болѣзни. — Возраженія, оспаривающія наступленіе въ результатѣ операціи описанныхъ вѣнскимъ физіологомъ симптомовъ. Опытъ Romeis'a на крысахъ. Роковой случай Mendel'я. — Возраженіе моральнаго характера противъ операціи Штейнаха. — Возраженія чисто теоретическаго значенія. — Резюме.

Глава 11. Практическое значеніе операціи Штейнаха. Выводы и перспективы 125

Общіе итоги наблюденій надъ дѣйствіемъ Штейнаховской операціи. Можно ли переносить результаты Штейнаховскихъ экспериментовъ на человѣка? Разница между человѣческой старостью и старостью животныхъ. Обозначаетъ ли достигаемое Штейнахомъ омоложеніе одновременно и продленіе жизни? Можно ли уже въ настоящее время безъ риска подвергнуть себя операціи омоложенія и не опасна ли операція? Кто можетъ, и кто не долженъ подвергать себя Штейнаховской операціи? Въ какихъ случаяхъ операція безусловно противопоказана? Сопоставленіе операціи Штейнаха съ другими лечебными методами. Выводы. Перспективы операціи въ будущемъ. Вопросъ о пересадочномъ матеріалѣ у человѣка и практическая постановка вопроса въ Германіи. Затрудненія юридическаго характера. Успѣхи гетеропластики и ихъ значеніе. Каррелевская методика культуры тканей и ея значеніе. Добываніе гормоновъ въ культурахъ и перспектива метода. Резюме.

Глава 12. Значеніе Штейнаховскихъ работъ въ біо-соціологіи 136

Общіе итоги Штейнаховскихъ работъ и ихъ приложеніе къ явленіямъ общественной жизни. Значеніе Штейнаховскихъ работъ для антропологіи.

Значеніе ихъ для соціологіи. Проблема половыхъ аномалій въ ея соціальномъ значеніи. Вопросъ о наказуемости половыхъ преступленій. Аномаліи обыденной жизни. Вопросъ о гепіальности женщины и связанныя съ нимъ проблемы. Духовныя свойства человѣка и ихъ зависимость отъ дѣйствія половыхъ гормоновъ. Почему женщины не дали геніальныхъ композиторовъ? Объясненіе И. И. Мечникова. Вторичные половые признаки въ животномъ царствѣ и ихъ истинный смыслъ. Борьба за самку въ природѣ. Красота формъ, грація движеній и гармонія звуковъ — какъ вторичные половые признаки. Музыкальное творчество и строго логическій образъ мышленія — вторичные половые признаки мужчины. Какими психическими признаками женщина превосходитъ мужчину. Лучшая память и интуитивное воспріятіе явленій — какъ вторичные женскіе половые признаки. Способности мужчины и женщины — величины несравнимыя. Примѣры изъ жизни и литературы. Значеніе работъ Штейнаха для соціологіи будущаго. Вопросъ о женскомъ равноправіи съ точки зрѣнія Штейнаховскаго ученія о происхожденіи и роли вторичныхъ половыхъ признаковъ. Сущность біо-соціологіи. И. И. Мечниковъ, какъ первый біо-соціологъ. Перспективы, открываемыя Штейнаховскими работами въ будущемъ. Символическое значеніе ихъ въ настоящемъ.

Указатель рисунковъ.

		Стран.
Рис. 1.	Взрослые кретины	25
„ 2.	Дѣвочка-кретинка до и послѣ лѣченія препаратами щитовидной железы	26
„ 3.	Сравненіе скелета при акромегаліи съ нормальнымъ	37
„ 4.	Вліяніе операціи удаленія мозгового придатка на ростъ скелета	28
„ 5.	24-лѣтній скопецъ	31
„ 6.	25-лѣтній евнухоидъ	31
„ 7, 8 и 9.	Потеря половыхъ железъ на 21 году жизни	49
„ 10.	Разрѣзъ черезъ яичко взрослаго человѣка	35
„ 11.	Разрѣзъ черезъ пересаженное яичко морской свинки	39
„ 12.	„Феминированіе“ самца морской свинки	41
„ 13.	„Маскулированіе“ самки морской свинки	42
„ 14 и 15.	Зародыши-близнецы	45
„ 16 и 17.	Естественный и искусственный гермафродитизмъ	49
„ 18.	Разрѣзъ черезъ яички гомосексуалистовъ	50
„ 19.	Двуполое раннее созрѣваніе	59
„ 20.	3-хъ лѣтній каплунъ	64
„ 21.	Кастрированная курица	64
„ 22 и 23.	Старая крыса до и послѣ омоложенія	95
„ 24.	Разрѣзы черезъ яички старой и омоложенной крысы	97

Глава 1.

Исторія и развитіе проблемы омоложенія и продленія человѣческой жизни.

Если мыслимъ идеалъ, способный соединить людей въ нѣкотораго рода религію будущаго, то онъ не можетъ быть обоснованъ иначе, какъ на научныхъ данныхъ. И, если справедливо, какъ это часто утверждаютъ, что нельзя жить безъ вѣры, то послѣдняя не можетъ быть иной, какъ вѣрой во всемогущество знанія.

И. Мечниковъ.

Происхожденіе вопроса. Вопросъ о жизни и смерти въ религіи, философіи и міровой литературѣ. Обоснованіе пессимистическаго міровоззрѣнія. Л. Н. Толстой и И. И. Мечниковъ. Представленіе Мечникова о происхожденіи страха смерти. Судьба проблемы въ наукѣ. Настроенія въ изслѣдовательскомъ мірѣ ко времени появленія Штейнаховскихъ открытій.

Среди различныхъ вопросовъ, какіе издавна волновали человѣческій умъ, одинъ всегда занималъ особое положеніе, какъ по тому глубокому интересу, который онъ внушалъ изслѣдователю, такъ и по той трудности, съ которой была связана всякая попытка разрѣшить этотъ вопросъ. Это — проблема жизни и смерти.

Фактъ смерти уже на зарѣ человѣчества оставилъ неизгладимые слѣды на молодой человѣческой психикѣ. Первобытный человѣкъ не могъ пройти мимо той страшной и въ то же время загадочной картины, какую представляла для него смерть его близкаго: человѣкъ, который только что двигался, говорилъ, радовался, печалился, вдругъ дѣлался неподвижнымъ, безмолвнымъ, бездыханнымъ. Эта внезапная перемѣна, происходившая съ человѣкомъ въ моментъ смерти невольно должна была вызвать въ первобытномъ умѣ представленіе о томъ, будто въ тѣлѣ человѣка живетъ нѣчто, что говоритъ въ немъ, двигаетъ его, управляетъ его дѣйствіями, а въ моментъ смерти покидаетъ его, незамѣтно для окружающихъ улетучивается изъ него, оставляя неподвижный трупъ. Вотъ гдѣ беретъ начало представленіе человѣка о существованіи души, вотъ откуда происходятъ всѣ теоріи о двойственности человѣческой природы; вотъ источникъ всѣхъ представленій о загробной жизни, т. е. о той жизни, которую ведетъ душа, послѣ того, какъ она покинула тѣло.

Безмѣрно было впечатлѣніе, которое фактъ смерти производилъ на молодой умъ первобытнаго человѣка. Среди другихъ страшныхъ картинъ, которыми

жестокая природа такъ часто поражала его воображеніе, — среди явленій грома, молніи, града, ливня, — это явленіе, явленіе смерти, по таинственной обстановкѣ своей и еще болѣе ужаснымъ результатамъ, должно было занять особое мѣсто. И единственное чувство, которое всѣ эти грозныя явленія должны были породить въ первобытномъ человѣкѣ, — это чувство безмѣрнаго ужаса и сознаніе полнѣйшей своей безпомощности передъ Всесильной Природой, а отсюда естественно вытекала мысль о томъ, что необходимо покориться этой Природѣ, преклоняться передъ ея Всемогуществомъ, дабы умилостивить часто проявляющійся гнѣвъ ея. Вотъ — источникъ всѣхъ существующихъ религій.

Но умъ человѣческій обладалъ подаренной ему той же природой способностью къ развитію, и по мѣрѣ этого развитія человѣкъ сталъ подмѣчать извѣстную правильность въ явленіяхъ природы, извѣстную закономѣрность въ ихъ возникновеніи и теченіи. Начавшая просыпаться въ немъ критика стала ему подсказывать, что эта закономѣрность въ окружающихъ его явленіяхъ, повидимому, обусловливается какими-то постоянно дѣйствующими, неизмѣнными причинами, а начавшее пробуждаться въ немъ духовное самолюбіе стало мутить его умъ и подстрекать къ попыткамъ постичь эти постоянныя причины, овладѣть этими неизмѣнными силами и подчинить ихъ себѣ, т. е., научиться управлять явленіями природы. Вотъ — источникъ всѣхъ существующихъ наукъ.

Такъ возникла и физіологія, т. е. ученіе о жизни, несомнѣнно, древнѣйшая изъ всѣхъ отраслей человѣческаго знанія. И однимъ изъ первыхъ на разрѣшеніе молодой, только что возникшей физіологической науки поступаетъ столь плѣнявшій изслѣдователя своей загадочностью вопросъ о сущности и причинахъ смерти, и о борьбѣ и возможной побѣдѣ надъ ней. И вотъ черезъ всю многотысячелѣтнюю исторію научной человѣческой мысли проходитъ цѣлая плеяда ученыхъ, наиболѣе яркихъ выразителей человѣческаго генія, которые часто цѣлью всѣхъ своихъ научныхъ исканій, идеаломъ всей своей жизни ставили разрѣшеніе вѣковой загадки о сущности смерти, о ея естественныхъ причинахъ и о средствахъ борьбы съ нею.

Но тщетны были всѣ эти попытки. Безуспѣшны были поиски алхимиковъ за философскимъ камнемъ, который излѣчивалъ бы всѣ человѣческіе недуги, и за жизненнымъ эликсиромъ, который продлилъ бы человѣческую жизнь; неосуществленными остались и мечты позднѣйшихъ ученыхъ, которые въ томъ или иномъ режимѣ, хотѣли найти разрѣшеніе давней проблемы. Неумолимая смерть съ той же ненасытностью продолжала свою жестокую работу, не щадя и тѣхъ же алхимиковъ, изобрѣтавшихъ философскіе камни, и тѣхъ позднѣйшихъ ученыхъ, которые въ особой діэтѣ хотѣли видѣть ключъ къ разрѣшенію проблемы.

Но не только въ наукѣ вопросъ о жизни и смерти занялъ такое центральное положеніе. Очень рано проблема проникла и въ философію, послуживъ здѣсь базой, на которой построены почти всѣ философскія системы, и создавъ почву, на которой воздвигнуто огромное зданіе пессимистическаго міровоззрѣнія.

Изъ философіи проблема смерти проникла въ литературу, и можно съ опредѣленностью сказать, что нѣтъ ни одного крупнаго произведенія въ міровой литературѣ, которое обошло бы молчаніемъ этотъ вопросъ. Всѣ произведенія Льва Николаевича Толстого въ той или иной мѣрѣ затрагиваютъ его. Самъ Левъ Николаевичъ всю жизнь мучился надъ его разрѣшеніемъ и не могъ найти выхода изъ того тупика, въ который онъ при этомъ попадалъ. Въ романѣ «Анна Каренина», Левъ Николаевичъ устами одного изъ своихъ героевъ говоритъ: «А вѣдь умирать-то придется, не сегодня, — то завтра, а если не завтра, а только черезъ 30 лѣтъ, не все ли равно!» Вотъ это «не все ли равно», это сознаніе неизбѣжности конца, когда бы онъ ни наступилъ, и является исконн

тѣмъ камнемъ, о который разбиваются лучшія человѣческія надежды, и подъ давленіемъ котораго у самыхъ сильныхъ людей часто опускаются руки.

На литературѣ воспитывались цѣлыя поколѣнія человѣческаго общества, и такимъ образомъ пессимистическое міровоззрѣніе, свивъ себѣ прочное гнѣздо въ научной и философской мысли, стало проникать въ широкіе слои общества и тутъ оказывать свое разрушающее вліяніе на человѣческій духъ.

Ясно, къ какимъ глубокимъ общественнымъ и государственнымъ несчастіямъ должно было привести подобное исполненное обиды и горечи душевное состояніе, порожденное пессимистическимъ міровоззрѣніемъ. Отравляя духъ, убивая иниціативу, подавляя энергію, это міровоззрѣніе вмѣсто того, чтобы вести человѣчество впередъ, погружало его въ состояніе болѣзненной апатіи и вело къ умственному застою и моральному регрессу, создавая благопріятную почву для проявленія наиболѣе низменныхъ человѣческихъ инстинктовъ. И многіе ученые правильно оцѣнили возможныя послѣдствія этого явленія, и искали средствъ для борьбы съ пессимизмомъ. Но для успѣшной борьбы нужны были данныя, нужно было въ корнѣ подкопать укрѣпившееся было въ обществѣ міровоззрѣніе, нужно было поколебать его въ самыхъ устояхъ его, и вмѣсто него выдвинуть и обосновать другое міропониманіе, которое болѣе удовлетворило бы ищущій умъ человѣка. Эту великую задачу суждено было выполнить одному изъ величайшихъ біологовъ міра Ильѣ Ильичу Мечникову.

Мечниковъ сталъ доказывать, что *страхъ смерти*, на которомъ сознательно либо безсознательно покоится все зданіе современнаго пессимизма, есть не что иное, какъ выраженіе, одного изъ многихъ инстинктовъ человѣка, именно *инстинкта жизни*. Подобно всѣмъ прочимъ инстинктамъ, какъ вообще всѣмъ свойствамъ организма, физическимъ и духовнымъ, и этотъ инстинктъ въ теченіе индивидуальной жизни человѣка претерпѣваетъ циклъ развитія, начинаясь съ проявленіемъ первыхъ признаковъ жизни, достигая апогея своего развитія въ зрѣломъ возрастѣ, оставаясь на этой стадіи до глубокой старости и затѣмъ лишь постепенно убывая до полнаго исчезновенія. Въ молодые годы этотъ инстинктъ жизни, другими словами, страхъ смерти — развитъ еще очень мало. Вотъ почему юноши такъ мало дорожатъ своей жизнью и такъ легко идутъ на любую физическую опасность, являя примѣры безумной смѣлости и отваги. Этимъ объясняется и сравнительно большое количество самоубійствъ въ молодомъ возрастѣ. Но постепенно инстинктъ жизни укрѣпляется, и въ зрѣломъ возрастѣ достигаетъ полнаго развитія. Съ этого момента человѣкъ начинаетъ болѣе дорожить жизнью, болѣе проявлять такъ называемый страхъ смерти, и уже не такъ легко рѣшается на связанные съ физической опасностью поступки. Въ этомъ видѣ инстинктъ жизни остается до глубокой старости, и когда лѣтъ въ 70—80, вслѣдствіе физическихъ причинъ, главнымъ образомъ, перенесенныхъ болѣзней и негигіеническихъ условій всей предыдущей жизни, человѣкъ погибаетъ, инстинктъ жизни находится еще въ полномъ развитіи. Вотъ почему и смерть кажется тогда столь страшной и нежеланной. Въ этомъ, по мнѣнію Мечникова, — вся трагедія человѣка. Тѣло отказывается служить въ тотъ моментъ, когда влеченіе къ жизни находится еще въ апогеѣ своего развитія. Но, если бы человѣкъ не умиралъ преждевременно, т. е. въ 70—80 лѣтъ, а достигалъ бы нормальнаго предѣла своей жизни, каковымъ Мечниковъ считаетъ возрастъ въ 150—160 лѣтъ, то къ этому времени инстинктъ жизни успѣлъ бы подобно многимъ другимъ свойствамъ организма претерпѣть полное обратное развитіе. Тогда и страхъ передъ грядущей смертью совершенно исчезъ бы. Смерть представляла бы естественный и желанный переходъ къ покою, не менѣе пріятный и не болѣе страшный, чѣмъ ежедневный переходъ отъ бодрствованія ко сну. Тогда исчезло бы и поко-

ящееся на этомъ страхѣ смерти пессимистическое міровоззрѣніе. Мечниковъ вспоминаетъ поставленный Толстымъ вопросъ: «А вѣдь умирать-то придется, не все ли равно, когда?» и безъ колебанія отвѣчаетъ: «Нѣтъ, не все равно! ибо умереть въ тотъ моментъ, когда инстинктъ жизни (а значитъ, и страхъ смерти) находится въ апогеѣ своего развитія, и умереть тогда, когда этотъ инстинктъ жизни успѣлъ претерпѣть полный циклъ своего развитія, и смерть является болѣе не пугаломъ, а естественной потребностью организма, — это далеко не одно и то же. Толстой, являясь безспорно однимъ изъ величайшихъ философовъ, не могъ тѣмъ не менѣе разрѣшить вопроса, не зная біологическаго закона о развитіи инстинкта жизни, и не подозрѣвая, что въ его собственномъ отвѣтѣ на поставленный вопросъ («не все ли равно!») звучало не что иное, какъ яркій протестъ противъ грядущаго конца со стороны его личнаго инстинкта жизни. А значитъ, говоритъ Мечниковъ, все наше вниманіе должно быть обращено на то, чтобы предотвратить преждевременную старость и дать возможность инстинкту жизни продѣлать полный кругъ своего развитія; другими словами, нужно искать средствъ для продленія человѣческой жизни до ея нормальнаго предѣла. А для того, чтобы найти такое средство противъ преждевременной старости человѣка, слѣдуетъ сначала выяснить ея истинныя причины. Тогда, устранивъ ихъ, мы сможемъ предотвратить и нежеланныя послѣдствія. И Мечниковъ работаетъ въ обоихъ направленіяхъ. Ниже мы познакомимся какъ съ его теоретическими воззрѣніями на происхожденіе человѣческой старости, такъ и съ тѣми практическими мѣропріятіями, которыя онъ предлагаетъ для борьбы съ нею. Здѣсь лишь укажемъ, что и эти мѣропріятія далеко не разрѣшили вѣковой человѣческой загадки, какъ не разрѣшили ея въ свое время средневѣковые алхимики, обладатели жизненныхъ эликсировъ, какъ не могли ея разрѣшить и позднѣйшіе предшественники Мечникова, которые, подобно ему самому, искали разрѣшеніе вопроса въ различныхъ гигіеническихъ предписаніяхъ. Давно ушли изъ рядовъ живущихъ и всѣ эти борцы за болѣе продолжительную и счастливую человѣческую жизнь, а люди все еще оставались такими же безпомощными въ борьбѣ съ вѣковымъ зломъ, какъ и прежде. Мало того, нашлись изслѣдователи, которые путемъ цѣлаго ряда научныхъ доводовъ и математическихъ выкладокъ старались доказать, что всѣ попытки разрѣшить проблему старости и смерти обречены на завѣдомую неудачу, что срокъ въ 70—80 лѣтъ, опредѣленный человѣку псалмопѣвцемъ, является для него предѣльнымъ и по физіологическимъ законамъ, что къ тому времени отдѣльныя части организма неизбѣжно изнашиваются, а вся заложенная въ него энергія расходуется. Они совѣтовали ученымъ не предаваться несбыточнымъ мечтамъ и не тратить драгоцѣннаго времени на разрѣшеніе завѣдомо неразрѣшимыхъ проблемъ. Они призывали ученыхъ работать на улучшеніе условій нашей короткой жизни, а не думать о достиженіи болѣе продолжительной.

Вотъ въ этомъ-то положеніи вопроса, въ условіяхъ всеобщей убѣжденности въ неизбѣжности и неотвратимости зла, во время, казалось, общаго примиренія какъ съ фактомъ смерти, такъ и съ краткостью нашей жизни, въ текущей прессѣ появляется первое сообщеніе о томъ, что вѣнскому физіологу, профессору Штейнаху, удалось разрѣшить старѣйшую и величайшую проблему человѣчества — проблему искусственнаго омоложенія и продленія человѣческой жизни.

Давняя мечта людей, которая нашла себѣ отраженіе въ чудесныхъ сказкахъ народныхъ, получаетъ, казалось, свое реальное осуществленіе. Имя вѣнскаго физіолога, которое, быть можетъ, было мало знакомо широкой публикѣ, но которое было прекрасно извѣстно всему изслѣдовательскому міру, пред-

ставляло достаточную гарантію правдивости сдѣланнаго сообщенія, несмотря на всю его неожиданность и сенсаціонность. Неудивительно, что тысячи телеграфныхъ запросовъ и выраженій желанія подвергнуться операціи искусственнаго омоложенія были результатомъ этого сообщенія. Говорятъ, что изъ одного Берлина въ первый же день поступило не менѣе 5000 телеграммъ. И. дѣйствительно, факты, приводимые Штейнахомъ, строго удостовѣрены; блестящіе результаты его искусственнаго омоложенія старцковъ и старухъ, какъ будто, — внѣ всякаго сомнѣнія. Мало того, для тѣхъ, кто слѣдилъ въ послѣдніе годы за развитіемъ ученія о такъ называемой внутренней секреціи, открытія Штейнаха далеко не неожиданны и не сенсаціонны. Проблема искусственнаго омоложенія, на разрѣшеніе которой нынѣ претендуетъ Штейнахъ, является логическимъ слѣдствіемъ всѣхъ прежнихъ работъ этого ученаго, которыя онъ съ неутомимой энергіей и неизмѣннымъ успѣхомъ ведетъ уже болѣе 25 лѣтъ. Непосредственной же предшественницей и предвѣстницей послѣднихъ Штейнаховскихъ открытій является другая проблема, блестяще разрѣшенная Штейнахомъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ, именно, проблема произвольнаго измѣненія пола животныхъ, искусственнаго превращенія мужской особи въ женскую и обратно.

Какъ же Штейнахъ этого достигъ? Что привело его къ блестящимъ открытіямъ? Въ чемъ сущность тѣхъ чудесныхъ превращеній, о которыхъ сообщаетъ знаменитый вѣнскій физіологъ?

Отвѣты на всѣ эти вопросы читатель найдетъ въ нижеслѣдующихъ главахъ.

Глава 2.

Ученіе о внутренней секреціи железъ.

Мы принимаемъ, что каждая ткань и, даже болѣе обще, каждая клѣтка, обладаетъ внутренней секреціей, то-есть, выдѣляетъ особыя вещества, которыя поступаютъ въ кровь и черезъ ея посредство оказываютъ могущественное вліяніе на всѣ другія клѣтки организма. Этимъ путемъ между клѣтками и органами устанавливается единство и солидарность посредствомъ механизма, проявляющаго свое дѣйствіе наряду съ нервной системой. Внутренніе секреты органовъ и тканей имѣютъ огромное значеніе для поддержанія нормальнаго состоянія организма тѣмъ ли, что они непосредственно оказываютъ благотворное дѣйствіе на важныя функціи, или же тѣмъ, что они задерживаютъ развитіе вредныхъ процессовъ

Brown-Sequard.

Основатель ученія Броунъ-Секаръ и его идеи. Сущность ученія. Гормоны и ихъ роль въ жизненныхъ отправленіяхъ организма. Примѣры железъ съ внутренней секреціей. Поджелудочная железа и ея роль въ организмѣ. Щитовидная железа и ея вліяніе на физическій и духовный міръ человѣка. Кретины и базедовики. Ученіе о гормонахъ и психологія. Околощитовидныя железки и ихъ значеніе. Придатокъ мозга и его роль въ процессахъ роста и развитія тѣла. Проблема карликовъ и великановъ и ея разрѣшеніе.

Работы Штейнаха, какъ уже было вскользь упомянуто, относятся къ молодой біологической дисциплинѣ, такъ называемому ученію о внутренней секреціи железъ. Основателемъ этого ученія является французскій физіологъ Броунъ-Секаръ, который путемъ цѣлаго ряда опытовъ и клиническихъ данныхъ пришелъ къ убѣжденію, что многіе органы, и особенно железы, нашего тѣла обладаютъ внутренней секреціей, то-есть, поставляютъ въ кровь особыя вещества — гормоны, необходимые для правильнаго отправленія всѣхъ жизненныхъ функцій организма. Удаленіе органа, производящаго данный гормонъ, или разрушеніе его болѣзненнымъ процессомъ, всегда сопровождается цѣлымъ рядомъ тяжелыхъ разстройствъ, которыя могутъ оказаться гибельными для организма. Это положеніе, установленное Броунъ-Секаромъ, было впослѣдствіи подтверждено многочисленными опытами надъ всѣми органами нашего тѣла и можетъ быть формулировано какъ законъ, не имѣющій исключеній. И вотъ у Броунъ-Секара впервые является мысль о томъ, нельзя ли доставлять кровп извнѣ тѣ вещества, кото-

рыхъ она лишилась вслѣдствіе прекращенія или нарушенія функціи внутренно-секреторнаго органа, и такимъ образомъ устранить вызванныя этимъ нарушеніемъ болѣзненныя измѣненія. Блестящими опытами Броунъ-Секаръ доказалъ справедливость сдѣланнаго предположенія. Нужно отмѣтить, что природа этихъ столь могущественныхъ по своему дѣйствію веществъ, за рѣдкими исключеніями, намъ совершенно не извѣстна, однако мы очень скоро научились пользоваться этими веществами подобно тому, какъ научились пользоваться электричествомъ въ то время, когда о сущности электрическихъ явленій не имѣли ровно никакого представленія.

Ученіе Броунъ-Секара о внутренней секреціи, начавши свое развитіе очень поздно, лишь въ концѣ 19 вѣка, чрезвычайно быстрыми шагами, однако, выросло въ грандіозную научную область и, давъ цѣлый рядъ блестящихъ изслѣдованій и необыкновенно интересныхъ открытій, очень скоро нашедшихъ себѣ примѣненіе въ медицинѣ, оно сразу стало главной опорой особаго метода леченія — такъ называемой органотерапіи; поставивъ же на очередь проблемы, о разрѣшеніи которыхъ человѣчество раньше не смѣло и мечтать, ученіе о гормонахъ скоро оказалось въ центрѣ вниманія всѣхъ біологовъ вообще.

Конечно, здѣсь немыслимо дать обзоръ всѣхъ тѣхъ феноменовъ, которые установлены въ ученіи о внутренней секреціи. Мы остановимся лишь на нѣкоторыхъ особенно важныхъ фактахъ.

Интересный примѣръ внутренно-секреторнаго органа представляетъ поджелудочная железа. Внѣшняя секреція этой железы, доставляющая въ кишечникъ весьма важный пищеварительный сокъ, извѣстна уже давно. Однако, въ 1889 году Мерингомъ и Минковскимъ было открыто, что поджелудочная железа обладаетъ и внутренней секреціей, дающей гормоны, необходимые для правильной утилизаціи организмомъ принятыхъ съ пищей сахаристыхъ веществъ. Если заболѣваетъ поджелудочная железа, или, если она удаляется хирургической операціей, внутренняя секреція ея прекращается, доставляемые ею гормоны болѣе не вырабатываются; сахаръ перестаетъ правильно утилизироваться, и накопляется въ крови; изъ крови избытокъ сахара выдѣляется черезъ почки. Получается состояніе, извѣстное подъ именемъ діабета, или сахарнаго мочеизнуренія. Однако, если у животнаго удалить не всю железу, а оставить хотя бы очень маленькій кусокъ ея, все равно — въ томъ ли мѣстѣ, гдѣ железа эта находилась до операціи, или пересадить оставленный кусокъ железы куда-нибудь въ другое мѣсто, напримѣръ, подъ кожу живота — то въ такомъ случаѣ явленій мочеизнуренія не получается. Но стоитъ только удалить и этотъ послѣдній кусокъ, и сахарное мочеизнуреніе снова проявляется. Отсюда вполнѣ естественно было сдѣлать заключеніе, что поджелудочная железа выдѣляетъ въ кровь гормонъ, необходимый для правильной утилизаціи сахара въ организмѣ. Удаленіе изъ крови этого гормона ведетъ къ тяжелымъ явленіямъ сахарнаго мочеизнуренія. Доставка же его обратно въ кровь устраняетъ всѣ эти явленія.

Еще болѣе любопытной представляется функція щитовидной железы. Это — небольшая железка, расположенная на передней стѣнкѣ гортани по обѣимъ сторонамъ, такъ называемаго, кадыка или Адамова яблока. Форма идіотизма, извѣстная подъ именемъ кретинизма, и особая болѣзнь, такъ называемая миксэдема, или слизистый отекъ, — обѣ связаны съ уменьшеніемъ секреціи щитовидной железы, то-есть, съ недостаточнымъ поступленіемъ въ кровь продуцируемыхъ ею гормоновъ. Къ этимъ же явленіямъ приводитъ и хирургическое удаленіе железы. Наоборотъ, тяжелая болѣзнь, носящая названіе Базедовой, развивается въ результатѣ ея повышенной секреціи, то-есть, увеличеннаго поступленія въ кровь ея гормоновъ.

Еще въ 1856 году Шиффъ первый указалъ на то обстоятельство, что, если у собаки вырѣзать щитовидную железу, то животное скоро погибаетъ. Далѣе, хирурги наблюдали, что послѣ операціи удаленія зоба у человѣка являются тяжелыя разстройства въ питаніи организма и въ дѣятельности нервной системы. Впослѣдствіи Кохеръ могъ точно доказать причинную связь между полнымъ изсѣченіемъ щитовидной железы при зобѣ и проявленіемъ симптомовъ кретинизма и миксэдемы. Если указанную операцію изсѣченія щитовидной железы произвести въ молодомъ возрастѣ, то упомянутыя раз-

Рис. 1. Взрослые кретины. (По Kraepelin'y.)

стройства выступаютъ особенно рѣзко и сказываются, съ одной стороны, задержкой роста и развитія тѣла, съ другой стороны — цѣлымъ рядомъ психическихъ симптомовъ. У человѣка въ этомъ случаѣ особенно бросается въ глаза задержка въ умственномъ развитіи: плохая психическая воспріимчивость, крайняя вялость всѣхъ мыслительныхъ процессовъ, скверная память, апатія, безучастность къ окружающему, отсутствіе эмотивной возбудимости. Въ извѣстномъ случаѣ хирурга Бруна, операція удаленія щитовидной железы была произведена у 10-лѣтняго мальчика. Спустя 18 лѣтъ, субъектъ этотъ оказался такого же роста, какого онъ былъ въ моментъ операціи. Кромѣ того обнаружилось явное пониженіе интеллекта, нравственное безразличіе и полная неспособность къ какому бы то ни было труду.

Однако, еще болѣе рѣзкую картину глубокихъ физическихъ и психическихъ разстройствъ представляютъ такъ называемые врожденные кретины, карлики, живущіе въ узкихъ, лишенныхъ солнца, долинахъ Швейцаріи и другихъ горныхъ странъ (рис. 1).

У нихъ, вслѣдствіе тяжелаго процесса, имѣвшаго мѣсто еще въ утробной жизни или въ самомъ раннемъ дѣтствѣ, щитовидная железа болѣзненно измѣнена и, хотя она часто съ виду и увеличена (зобъ), однако, функція ея рѣзко понижена. Тѣло у такихъ субъектовъ, достигшихъ 30—40 лѣтъ отъ роду, напоминаетъ тѣло ребенка въ 8—10 лѣтъ, умственныя способности совершенно подавлены; такіе субъекты часто произносятъ всего лишь нѣсколько словъ, въ родѣ «папа», «мама», а ощущенія свои выражаютъ нечленораздѣльными звуками. Интересно отмѣтить, что Базедова болѣзнь, являющаяся, какъ выше было указано, въ результатѣ повышенной функціи щитовидной железы, характеризуется какъ разъ обратными симптомами. Въ то время какъ кретины поражаютъ своей умственной тупостью, нравственнымъ безразличіемъ и флегматичностью, базедовики, наоборотъ, по большей части люди способные, хорошіе математики, съ повышенной нервной возбудимостью, неспокойные, раздражительные.

Такимъ образомъ, гормоны щитовидной железы не только регулируютъ функціи питанія и обмѣна веществъ въ организмѣ, не только крайне важны для нормальнаго теченія всѣхъ растительныхъ процессовъ въ немъ, но и совершенно незамѣнимы для правильнаго хода всѣхъ высшихъ психическихъ функцій. Извѣстный физіологъ Gley, изслѣдованіямъ котораго мы много обязаны нашими знаніями относительно функціи щитовидной железы, между прочимъ, говоритъ: «Происхожденіе и отправленіе самыхъ высокихъ способностей человѣка обусловлены, повидимому, чисто химическимъ дѣйствіемъ продукта опредѣленной секреціи. Пусть психологи подумаютъ надъ этими фактами».

Таково значеніе гормоновъ щитовидной железы, но что представляется особенно интереснымъ и важнымъ, такъ это слѣдующее обстоятельство. Выше мы видѣли, что полное удаленіе щитовидной железы вызываетъ тяжелое болѣзненное состояніе, влекущее за собой смерть животнаго. Однако, если животному, лишенному щитовидной железы и представляющему уже вѣрные признаки близкой гибели, впрыснуть въ кровь очень разведенную вытяжку этого органа, содержащую необходимые гормоны, то уже черезъ нѣсколько минутъ многія болѣзненныя явленія начинаютъ ослабѣвать: сила наступившихъ было судорожныхъ припадковъ уменьшается, и вскорѣ они совершенно прекращаются; дыханіе пріобрѣтаетъ правильный ритмъ, животное вскорѣ начинаетъ ходить и быстро возвращается къ нормальному состоянію. Эти явленія совершенно не развиваются, если операціей удалена не вся железа, а только часть ея, при чемъ остающаяся доля продолжаетъ продуцировать необходимые организму гормоны. Къ этому типу операціи, то-есть, къ частичному удаленію железы и прибѣгаютъ въ настоящее время хирурги въ случаѣ Базедовой болѣзни.

Благотворное дѣйствіе различныхъ препаратовъ, приготовленныхъ изъ вещества щитовидной железы и содержащихъ ея гормоны, сказывается не только въ случаяхъ хирургическаго удаленія железы, какъ это описано выше, но и во всѣхъ формахъ миксэдемы и кретинизма, вызванныхъ заболѣваніемъ щитовидной железы, то-есть, измѣненіемъ ея состава и свойствъ. Это благотворное дѣйствіе, далѣе, сказывается и въ случаяхъ врожденной миксэдемы и кретинизма, явившихся въ результатѣ природнаго недоразвитія железы. Состояніе больныхъ при этомъ часто улучшается до неузнаваемости, какъ въ тѣлесномъ отношеніи, такъ и въ психической сферѣ: общій обмѣнъ повышается, возбудимость двигательной и мозговой иннерваціи усиливается, психическая дѣятельность возрождается. Всѣ эти измѣненія наступаютъ очень скоро, и часто спустя нѣсколько недѣль леченія ребенокъ-кретинъ дѣлается неузна-

ваемымъ: тупой, грязнымъ, почти совершенно неподвижнымъ до леченія, онъ дѣлается живымъ, опрятнымъ, подвижнымъ; походка становится увѣреннѣе, лицо оживляется мимикой и пріобрѣтаетъ осмысленное выраженіе, и ребенокъ-кретинъ постепенно принимаетъ нормальный видъ (рис. 2).

a *b*

Рис. 2. Дѣвочка-кретинка до и послѣ леченія препаратомъ щитовидной железы.
a) До леченія. Явные признаки миксэдемы и кретинизма.
b) Послѣ леченія. Нормальный, живой, бодрый видъ.

Всѣ эти факты съ несомнѣнностью доказываютъ, что щитовидная железа продуцируетъ гормоны, безусловно необходимые для правильнаго хода всѣхъ жизненныхъ процессовъ въ организмѣ. Лишеніе крови этихъ гормоновъ вызываетъ глубокія разстройства какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ. Доставка же крови извнѣ этихъ гармоновъ устраняетъ вызванныя разстройства и возстанавляетъ нормальное состояніе.

Къ щитовидной железѣ и пространственно и функціонально тѣснѣйшимъ образомъ примыкаютъ еще болѣе удивительныя по своимъ свойствамъ околощитовидныя железки. Это — четыре крохотныхъ тѣльца, каждое не больше булавочной головки и вѣсомъ всего лишь въ нѣсколько сотыхъ грамма. Однако, несмотря на столь малую величину, эти железки играютъ роль первостепенной важности въ жизни организма. Ихъ внутренняя секреція доставляетъ гормоны, которые оказываютъ сильнѣйшее вліяніе на дѣятельность нервной системы. Если эти железки совершенно удалить, то развивается тяжелое, нѣсколько напоминающее столбнякъ заболѣваніе, сопровождающееся судорогами, рвотой и кровавыми испражненіями. Черезъ нѣсколько дней послѣ операціи наступаетъ смерть.

Большой интересъ въ послѣдніе годы привлекаетъ мозговой придатокъ. Это — маленькое тѣльце, не больше горошины, прикрѣпленное къ основанію

мозга. Чрезмѣрное усиленіе его дѣятельности въ раннемъ возрастѣ сопровождается усиленнымъ развитіемъ скелета, ведущимъ къ гигантскому росту. Если же это усиленіе функціи мозгового придатка, то-есть, увеличеніе количества поступающихъ въ кровь его гормоновъ, происходитъ у взрослаго, то наблюдается усиленный ростъ конечностей и костей лица, — такъ называемая акромегалія. То же самое наблюдается и въ случаѣ образованія въ придаткѣ опухоли, при чемъ онъ, вслѣдствіе какой-то причины, пока ближе не выясненной, но, несомнѣнно, связанной съ присутствіемъ опухоли, начинаетъ продуцировать непомѣрное количество своихъ гормоновъ. У человѣка, подверженнаго такому заболѣванію, даже у взрослаго, у котораго процессы роста скелета давно остановились, въ теченіе года-двухъ начинаютъ непомѣрно разрастаться ступни ногъ, кисти рукъ и кости лица, главнымъ образомъ, верхняя и нижняя челюсть. Ростъ въ общемъ захватываетъ весь свой раіонъ пропорціонально, но въ результатѣ получается крайнее безобразіе отъ диспропорціи разросшихся частей съ остальными, сохранившими прежніе размѣры. Рѣже ростъ идетъ мало пропорціонально, и тогда уродство еще больше (рис. 3). Въ такихъ случаяхъ рентгеновскій снимокъ обычно показываетъ опухоль мозгового придатка. Удаленіе опухоли ведетъ къ излѣченію, такъ что подобные случаи ничѣмъ не отличаются отъ физіологическаго эксперимента въ лабораторіи.

Рис. 3. Сравненіе скелета при акромегаліи съ нормальнымъ. (По Leri.) У акромегала видна деформація головы, значительное увеличеніе нижней челюсти и глазныхъ полостей, рѣзко выраженная деформація грудной клѣтки и позвоночника и сильное разрощеніе конечностей.

Хирургическое удаленіе мозгового придатка часто ведетъ къ смерти оперированнаго животнаго, иногда въ теченіе двухъ-трехъ дней. Въ тѣхъ же случаяхъ, когда смерть не наступаетъ, развиваются бросающіяся въ глаза нарушенія, которыми оперированныя животныя отличаются отъ неоперированныхъ. Тогда какъ послѣднія растутъ нормально, ростъ оперированныхъ вдругъ совершенно прекращается. Различіе обнаруживается уже по истеченіи мѣсяца, а спустя 3—6 мѣсяцевъ становится столь значительнымъ, что собакъ, напримѣръ, являющихся близнецами, едва можно признать принадлежащими къ одной породѣ. (Рис. 4.)

Нарушенія роста выражаются въ чрезвычайно замѣтныхъ особенностяхъ строенія скелета: сліяніе отдѣльныхъ частей, образующихъ кости, запаздываетъ и является несовершеннымъ, окостенѣніе и проникновеніе извѣстью слабымъ. Въ результатѣ получаются искривленія и нерѣдкіе переломы костей, такъ что оперированныя животныя не только оказываются карликами, по срав-

нію съ нормальными, но и обнаруживаютъ ясно выраженныя уродства. Далѣе у оперированныхъ животныхъ наблюдается ожирѣніе, а въ періодъ половой зрѣлости оказывается, что у нихъ не развились половые органы и такъ называемые вторичные половые признаки[1]), остающіеся на той же ступени развитія, на какой они были въ раннемъ дѣтствѣ. Помимо этихъ бросающихся въ глаза внѣшнихъ особенностей наблюдается и рѣзко выраженныя измѣненія важнѣйшихъ внутреннихъ органовъ.

Такимъ образомъ, поврежденіе мало замѣтнаго мозгового придатка вызываетъ глубочайшія нарушенія во всѣхъ отправленіяхъ организма. Задержка въ ростѣ, нарушеніе условій питанія, разстройства въ половой сферѣ — вотъ слѣдствія удаленія этого маленькаго тѣльца, значеніе котораго для организма

Рис. 4. Вліяніе операціи удаленія мозгового придатка на ростъ скелета. Собаки одного и того же помета въ возрастѣ 14 мѣсяцевъ. У лѣвой собаки въ возрастѣ 2 мѣсяцевъ удаленъ мозговой придатокъ. (По Aschner'y.)

до самаго послѣдняго времени оставалось совершенно неразгаданнымъ. Всѣ указанныя разстройства, однако, легко устраняются введеніемъ животному въ ротъ, подъ кожу или непосредственно въ кровь препарата, содержащаго дѣйствующее вещество мозгового придатка, то-есть, его специфическіе гормоны.

Указанныя наблюденія выясняютъ природу нѣкоторыхъ такихъ болѣзненныхъ состояній, о происхожденіи которыхъ раньше и не догадывались, и, что особенно интересно, проливаютъ свѣтъ на такія темныя проблемы въ біологіи, какъ образованіе карликовъ и гигантовъ. Мало того, эти наблюденія открываютъ намъ путь для практическаго разрѣшенія указанныхъ проблемъ, и, быть-можетъ, недалеко то время, когда, пользуясь различными препаратами, содержащими гормоны железъ съ внутренней секреціей, мы сможемъ по произволу управлять процессами роста и развитія организма, карликовъ превращать въ гигантовъ, а кретиновъ — въ даровитыхъ математиковъ.

[1]) Вторичными половыми признаками называются всѣ отличающія одинъ полъ отъ другого особенности, помимо половыхъ органовъ (первичные признаки).

Глава 3.

Половыя железы и ихъ роль въ жизни организма.

Знаменитые опыты Броунъ-Секара. Кастрація и ея вліяніе на организмъ животныхъ и людей. Вторичные половые признаки и ихъ зависимость отъ состоянія половыхъ железъ. Евнухи и скопцы. Ихъ физическій и духовный міръ. Кастраты въ профессіи пѣвцовъ. Пѣвецъ сопрано В. и его біографія. Сущность происходящихъ въ организмѣ подъ вліяніемъ кастраціи измѣненій. Половыя железы, ихъ строеніе и функція. Воспроизводительная и внутренно-секреторная части половой железы и ихъ взаимоотношенія. Происхожденіе идеи внутренней секреціи половыхъ железъ. Предшественники Броунъ-Секара.

Однако, несомнѣнно, наиболѣе интересными въ ряду всѣхъ донынѣ извѣстныхъ органовъ съ внутренней секреціей являются воспроизводительныя железы, къ которымъ непосредственно относятся работы Штейнаха и которыя являются носителемъ и источникомъ тѣхъ чудесныхъ превращеній, какія нынѣ производятся вѣнскимъ физіологомъ. Эти железы интересны еще и въ томъ смыслѣ, что ихъ изученіемъ было положено начало всей современной наукѣ о внутренней секреціи. Съ этими именно железами и произвелъ свои знаменитые эксперименты Броунъ-Секаръ, когда въ 1889 году, будучи 72 лѣтъ отъ роду, впрыснулъ себѣ вытяжку, приготовленную имъ самимъ изъ сѣменныхъ железъ кролика. Чувствуя полную старческую дряхлость, легкую утомляемость и потерю научной работоспособности, естественную въ такомъ возрастѣ, Броунъ-Секаръ объяснилъ себѣ это состояніе организма своей излюбленной давней идеей, по которой всѣ железы являются не только органами, выдѣляющими тотъ или иной секретъ въ свои выводные протоки («внѣшняя секреція»), но также и органами, выдѣляющими особыя вещества непосредственно въ кровь или въ лимфатическіе сосуды железы («внутренняя секреція»). Къ старости слабѣетъ, либо совершенно исчезаетъ функція половыхъ железъ, и сѣмя перестаетъ выдѣляться. Такимъ образомъ пропадаетъ внѣшняя секреція железы. Но въ мѣстѣ съ ней, а то и гораздо раньше, начинаетъ ослабѣвать ея внутренняя секреція. Между тѣмъ эта послѣдняя, по Броунъ-Секару, является необыкновенно важной, такъ какъ организмъ до тѣхъ поръ силенъ, пока по его сосудамъ циркулируютъ бодрящія вещества — гормоны — продуктъ внутренней секреціи воспроизводительныхъ железъ. Такъ велика была у Броунъ-

Секара вѣра въ науку и въ истинность своего мнѣнія, что онъ рѣшилъ испробовать свои предположенія на самомъ себѣ. Приготовивъ стерильную вытяжку изъ яичекъ кролика, онъ впрыскивалъ ее себѣ подъ кожу. Дѣйствіе экстракта на Броунъ-Секара оказалось поразительнымъ. Работоспособность вернулась къ нему; онъ почувствовалъ себя помолодѣвшимъ и снова получилъ, правда, на короткое время, способность работать въ дабораторіи. Эти опыты нашли себѣ многочисленныхъ подражателей, какъ потому, что всякая глубокая вѣра во что-нибудь заражаетъ и другихъ, такъ и потому, что во многихъ случаяхъ „Броунъ-Секаровское впрыскиваніе", дѣйствительно, производитъ удивительно подбодряющее, хотя и кратковременное дѣйствіе. Вотъ это-то обстоятельство, а равно и личность пропагандиста новой идеи и его глубокая вѣра въ правильность своего ученія произвели очень сильное вліяніе на ученый міръ, и дружной научной работой разныхъ странъ въ 20 лѣтъ былъ созданъ новый обширный отдѣлъ физіологіи, отдѣлъ внутренней секреціи железъ. Конечно, представленія Броунъ-Секара о внутренно-секреторной функціи половыхъ железъ не могли остаться незыблемыми. Эти представленія, по мѣрѣ развитія научныхъ знаній, должны были неизбѣжно эволюціонировать, развиваться и дополняться, вылившись, наконецъ въ тѣ формы, которыя являются твердо установленными въ настоящій моментъ. И нынѣ мы знаемъ объ этой внутренно-секреторной функціи половыхъ железъ несравненно больше и имѣемъ о ней болѣе правильныя и точныя представленія, чѣмъ могъ ихъ имѣть, по тогдашнему состоянію науки, геніальный французскій физіологъ. Къ разсмотрѣнію этихъ данныхъ мы теперь и перейдемъ.

Всякому жителю деревни уже издавна хорошо извѣстно, какое вліяніе на организмъ домашнихъ животныхъ оказываетъ кастрація, холощеніе, то-есть вырѣзываніе яичекъ или яичниковъ. У такихъ животныхъ рѣзко мѣняется характеръ; напр., изъ такихъ буйныхъ, безпокойныхъ животныхъ, какъ быки, или жеребцы, дѣлаются покойные, флегматичные, очень работоспособные, покорные волы и мерины. Кромѣ того, у кастрированныхъ животныхъ наблюдается очень полезная для хозяина наклонность откладывать жиръ легче, чѣмъ у некастрированныхъ, и этими свойствами также широко пользуются въ хозяйствѣ (валухи, каплуны, пулярки).

Наблюденія показали далѣе, что цѣлый рядъ, такъ называемыхъ, вторичныхъ половыхъ признаковъ, каковыми являются, напр., гребень, шпоры, бородка и характерный голосъ пѣтуха, рога оленей, пышный хвостъ павлина, грива льва и т. д., развиваются въ періодъ зрѣлости только при условіи присутствія въ неприкосновенности половыхъ железъ. Если же эти железы удалить до наступленія зрѣлости, прежде чѣмъ вторичные половые признаки успѣютъ развиться, то они вовсе не развиваются. Несмотря на то, что указанными выше удобствами холощенія человѣчество пользовалось издревле милліоны разъ, наука лишь въ самое послѣднее время выяснила истинную причину происходящихъ въ организмѣ подъ вліяніемъ кастраціи измѣненій.

Надъ людьми аналогичныя наблюденія также дѣлались съ самыхъ давнихъ временъ. Здѣсь измѣненія, вызываемыя въ различныхъ частяхъ организма кастраціей, удавалось наблюдать въ ихъ совершенно чистой формѣ, не осложненной никакими другими болѣзненными явленіями, благодаря тому, что нѣкоторыя религіозныя секты, а именно, такъ называемая секта скопцовъ, считая физіологическую функцію размноженія грѣховной дѣятельностью, прибѣгаетъ къ искусственному удаленію половыхъ железъ, часто въ самомъ раннемъ дѣтствѣ. Въ виду особенной легкости производства этой операціи у мужчинъ, ей подвергается преимущественно мужское поколѣніе, вслѣдствіе чего и большинство имѣющихся наблюденій относится къ мужскому полу. Подъ вліяніемъ

такой операціи, какъ показали наблюденія, происходитъ рѣзкое измѣненіе со стороны многихъ частей организма. И прежде всего мы замѣчаемъ исчезаніе всѣхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ. Къ таковымъ у мужчинъ относится ростъ волосъ на лицѣ въ видѣ усовъ и бороды, кадыкъ, или Адамово яблоко, значительно лучшее развитіе скелета и мышечной системы, огрубѣніе голоса,

Рис. 5

Рис. 6

Рис. 5. 24-лѣтній скопецъ (по Tandler и Groß).
Рис. 6. 25-лѣтній евнухоидъ. Богатое отложеніе жира (по Falta).

а также всѣ особенности мужского характера, наклонностей натуры и склада ума. Если удаленіе половыхъ железъ произведено въ раннемъ дѣтствѣ, то эти признаки совсѣмъ не проявляются. Если же такая операція произведена въ зрѣломъ возрастѣ, когда всѣ перечисленные признаки успѣли уже проявиться въ полной мѣрѣ, то замѣчается постепенное ихъ ослабленіе и даже полное исчезаніе: ростъ бороды и усовъ пріостанавливается, а выросшіе уже волосы

мало-по-малу выпадаютъ, голосъ измѣняется рѣзкимъ образомъ, дѣлается писклявымъ, похожимъ на женскій, что обусловливается измѣненіемъ формы и величины гортани; въ то же время наблюдается непомѣрное развитіе подкожной жировой ткани и нарушеніе нормальныхъ пропорцій въ развитіи скелета. Особенно характернымъ при этомъ является значительное увеличеніе конечностей, какъ нижнихъ, такъ и верхнихъ (рис. 5). Благодаря всѣмъ такого рода измѣненіямъ, къ которымъ присоединяются еще болѣе или менѣе рѣзкія измѣненія со стороны психической сферы, въ видѣ крайней вялости всѣхъ психическихъ отправленій, люди эти пріобрѣтаютъ особенный видъ, который по большей части уже при первомъ взглядѣ на нихъ позволяетъ угадать существующій у нихъ недочетъ. Съ одной стороны, цѣлый рядъ физическихъ признаковъ отличаетъ ихъ отъ нормальныхъ людей, какъ-то: желтый цвѣтъ кожи, особыя характерныя морщины на ней, выпаденіе бороды, атрофія у молодыхъ кастратовъ полового члена, высокій голосъ, общая слабость, наклонность къ полнотѣ и т. д. Съ другой стороны, рядъ психическихъ особенностей кладетъ на нихъ неизгладимую печать. Предпріимчивость, инициатива и энергія, свойственныя нормальному мужчинѣ, у нихъ пропадаютъ, и, хотя они становятся весьма трудолюбивыми и работоспособными (аналогія съ меринами и волами), но за то кругозоръ ихъ дѣятельности очень узокъ и ограниченъ. При этомъ обычно развиваются скупость, скопидомство, человѣконенавистничество, и, въ концѣ концовъ, скопцы становятся черствыми, замкнутыми эгоистами, для которыхъ тиранія надъ ближнимъ превращается въ источникъ удовольствія.

Аналогичныя измѣненія, какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ, наблюдаются и у часто попадающихся на востокѣ евнуховъ, а также у лицъ съ природнымъ недоразвитіемъ половыхъ железъ (евнухоиды) (рис. 6).

Очень интереснымъ среди послѣдствій кастраціи является то характерное вліяніе, которое послѣдняя оказываетъ на голосъ оперированнаго.

Это обстоятельство долгое время служило причиной кастраціи съ чисто утилитарной цѣлью. Искусство пѣнія итальянскихъ кастратовъ пользовалось всемірной славой на протяженіи всего средневѣковья. Еще въ теченіе XVIII столѣтія съ этой цѣлью ежегодно кастрировалось болѣе 2000 дѣтей. „La voix des castrats imite celle des chérubins au ciel.“ Голосъ кастратовъ подобенъ голосу херувимовъ въ небесахъ — гласила весьма распространенная въ то время поговорка, а въ витринахъ почти каждаго фельдшера, либо парикмахера въ Римѣ можно было прочитать надпись: Qui si castrano ragazzi a buon mercato. — Здѣсь мальчики дешево кастрируются. Въ знаменитомъ хорѣ церкви Св. Петра въ Римѣ еще до сихъ поръ имѣются пѣвцы-кастраты (напр., извѣстный альтъ Сикстинской капеллы Prof. Alessandro Morechi и др.). Однако въ настоящее время кастрація въ общемъ составляетъ рѣдкость, и къ ней прибѣгаютъ почти исключительно съ лѣчебной, либо съ предохранительной цѣлью.

Съ лѣчебной цѣлью кастрацію предпринимаютъ, главнымъ образомъ, при различныхъ заболѣваніяхъ половыхъ железъ, особенно при ракѣ и туберкулезѣ яичка, равно какъ при образованіи кисты въ яичникѣ.

Съ предохранительной цѣлью операцію эту предпринимаютъ въ тѣхъ случаяхъ, когда въ виду какихъ-либо важныхъ причинъ хотятъ лишить данное лицо производительной способности. Такъ, къ ней прибѣгаютъ иногда съ цѣлью стерилизаціи преступниковъ и душевно-больныхъ. Въ Америкѣ на этотъ счетъ существуютъ и спеціальные законы.

Очень любопытный случай, ярко иллюстрирующій описанныя выше измѣненія въ результатѣ кастраціи, представленъ на приложенныхъ ниже фотогра-

Рис. 7, 8 и 9. Потеря половыхъ железъ на 21 году жизни. Фотографіи изображаютъ В. въ его настоящей профессіи пѣвца въ женскихъ роляхъ. Какъ физическая, такъ и духовная жизнь послѣ потери половыхъ железъ сдѣлались женственными. Половое влеченіе исчезло. (Изъ колекціи Magnus'a Hirschfeld'a.)

фіяхъ (рис. 7, 8 и 9)[1]). На нихъ изображенъ кастратъ-нѣвецъ В., біографія котораго является въ біологическомъ смыслѣ въ высшей степени поучительной.

В. родился въ 1883 году. Когда ему былъ 21 годъ, онъ сдѣлался жертвой нападенія, при чемъ ему былъ нанесенъ сильный ударъ ножемъ въ мошонку, повредившій оба яичка. Хирургу пришлось совершенно удалить сильно поврежденныя железы. Спустя 10 лѣтъ, то-есть въ 1914 году, В. былъ изслѣдованъ д-ромъ Magnus'омъ Hirschfeld'омъ, при чемъ результаты изслѣдованія оказались такими:

Въ области половыхъ органовъ — 3 большихъ рубца: два отъ нанесенной въ свое время раны и одинъ — слѣдъ операціи. Отъ яичекъ не осталось никакихъ слѣдовъ. Кожа на всемъ тѣлѣ очень тонка и нѣжна. Мускулатура слабо развита, мягка, дрябла. Зато послѣ кастраціи развился богатый слой жира, отчего формы тѣла сдѣлались закругленными. Растительность на лицѣ совершенно исчезла. Подъ мышками она также отсутствуетъ. Сильно развились груди, которыя имѣютъ совершенно женскій видъ, выпуклы, напряжены. Объемъ таліи — 70 ст. Бѣлокурые волосы на головѣ длинны, густы и мягки. Растительность на лицѣ въ видѣ усовъ и бороды, которая до кастраціи была уже сильно развита, послѣ операціи постепенно исчезла. Гортань мала, кадыкъ совершенно незамѣтенъ. Въ полномъ соотвѣтствіи съ размѣрами и формой гортани стоитъ типично женскій, очень красивый голосъ В., который дѣлается все выше. Въ настоящее время паціентъ поетъ сопрано до В.

По своимъ граціознымъ движеніямъ, наклонностямъ и привычкамъ В. производитъ весьма женственное впечатлѣніе. Онъ очень любитъ наряды, украшенія, духи; главные интересы его — театръ, мода, цвѣты и музыка.

Весьма интересной представляется закономѣрная періодичность. Вполнѣ регулярно наступаетъ время, когда В. дѣлается „нехорошо", когда ему „нездоровится". Онъ чувствуетъ себя тогда утомленнымъ, разбитымъ, страдаетъ головокруженіемъ и головной болью, раздражительностью и душевной подавленностью.

В. очень непостояненъ въ своихъ настроеніяхъ, застѣнчивъ, пугливъ и проявляетъ наклонность ко всему сверхчувственному, сверхъестественному.

Половое чувство у В. послѣ кастраціи совершенно угасло. Зато у него стали проявляться своеобразныя материнскія чувства. Онъ очень любитъ дѣтей и почелъ бы себя счастливымъ самому произвести на свѣтъ ребенка.

Такова картина тѣхъ глубокихъ измѣненій въ физической и духовной жизни В., которыя повлекла за собой операція удаленія обѣихъ половыхъ железъ.

Нынѣ мы знаемъ причину этого вліянія кастраціи на организмъ животныхъ и человѣка. Какъ выяснено цѣлымъ рядомъ болѣе тонкихъ изслѣдованій, каждая половая железа (какъ яичко, такъ и яичникъ) въ дѣйствительности состоитъ изъ двухъ внѣдренныхъ одна въ другую железъ: воспроизводительной железы и промежуточной, или интерстиціальной железы, называемой Штейнахомъ „железой зрѣлости". Первая изъ нихъ составляется у мужчинъ изъ сѣменныхъ канальцевъ и продуцируетъ сперматозоиды, служащіе для оплодотворенія женскихъ яйцевыхъ клѣтокъ; вторая расположена въ промежуткахъ между сѣменными канальцами въ видѣ скопленій клѣтокъ спеціальнаго характера, впервые открытыхъ въ 1859 году Leydig'омъ и названныхъ въ его честь Лейдиговскими. Обѣ железы относительно независимы другъ отъ друга, и каждая изъ нихъ играетъ совершенно различную роль въ орѓанизмѣ (рис. 10).

[1]) Фотографіи эти любезно предоставлены мнѣ директоромъ института сексуальной біологіи въ Берлинѣ, д-ромъ Magnus'омъ Hirschfeld'омъ, описавшимъ настоящій случай.

Только интерстиціальной железѣ (клѣткамъ Y) принадлежитъ внутренняя секреція, то-есть, только она вырабатываетъ и доставляетъ крови половые гормоны, оказывающіе сильнѣйшее вліяніе какъ на развитіе всѣхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, такъ и на весь вообще физическій и психическій міръ человѣка. Что-же касается сѣменной железы (канальцы SK), то ея роль ограничивается наружной секреціей, то-есть, доставкой сперматозоидовъ. Аналогичныя отношенія, какъ мы въ этомъ убѣдимся ниже, мы имѣемъ и въ женской половой железѣ, то-есть въ яичникѣ.

Рис. 10. Разрѣзъ черезъ яичко взрослаго человѣка (по Штейнаху).
Увелич. въ 150 разъ. SK — сѣменные канальцы; Y — межуточныя клѣтки (Leydig'a).

Открытіе интерстиціальной железы нисколько, конечно, не умаляетъ заслугъ Браунъ-Секара, который, не подозрѣвая ея существованія, блестящими опытами доказалъ внутренно-секреторную функцію воспроизводительныхъ железъ и тѣмъ положилъ начало ученію о внутренней секреціи вообще.

Интересно отмѣтить, что еще задолго до Браунъ-Секара идею внутренней секреціи половыхъ железъ высказывалъ Кабанисъ, знаменитый врачъ, философъ и поэтъ конца 18-го вѣка, указавшій на ту важную роль, какую играютъ въ исторіи развитія индивидуальныхъ отличій юноши отъ дѣвушки половыя ихъ железы въ періодъ формированія. Въ своемъ знаменитомъ трудѣ „Du physique et du moral de l'homme", онъ слѣдующимъ образомъ трактуетъ причину этихъ отличій:

„Мужскія половыя железы вырабатываютъ особенную жидкость, которая, поступая въ кровь, сообщаетъ ей болѣе возбуждающее и дѣятельное свойство. Это выражается тѣмъ, что въ эпоху образованія этой жидкости голосъ у юношей становится наиболѣе сильнымъ, движенія рѣзкими, физіономія смѣлой, опредѣлившейся. Въ то же время лицо и нѣкоторыя части тѣла покрываются волосами — несомнѣнный признакъ нарожденія половой силы."

„. . . . Съ другой стороны, — продолжаетъ онъ, — все возвѣщаетъ, что въ яичникахъ дѣвушекъ образуется особенная жидкость, всасываніе которой въ

кровь вноситъ туда сходныя дѣйствующія начала и новыя возбужденія. Появленіе регулъ, набуханіе грудныхъ железъ и другіе сочувственные признаки, которыхъ не было ранѣе, ясно указываютъ, что яичники начали функціонировать. Вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе живой блескъ въ глазахъ, большая выразительность взглядовъ и всего лица, одновременно съ проявленіемъ большей сдержанности и робости не оставляютъ никакого сомнѣнія въ возбуждающемъ вліяніи на весь организмъ, которое зависитъ отъ присутствія съ этого момента въ крови яичниковой жидкости и которое опредѣляетъ въ періодъ формированія индивидуальную судьбу женщины."

Въ такую же зависимость отъ различія въ секреціи половыхъ железъ Кабанисъ ставитъ и прочія нравственно-психическія особенности въ темпераментѣ и характерѣ юношей и дѣвушекъ.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что идея тѣснѣйшей зависимости всѣхъ, такъ называемыхъ, вторичныхъ половыхъ признаковъ и всѣхъ вообще характерныхъ особенностей пола, какъ физическихъ, такъ и психическихъ, — отъ внутренней секреціи воспроизводительныхъ железъ — была высказана уже давно, а именно въ концѣ 18 вѣка. Но какъ это случилось съ большинствомъ великихъ идей, и эта мысль, высказанная Кабанисомъ, мысль, которой, по нашему глубокому убѣжденію, суждено не только сыграть крупную роль въ біологіи, но и дать руководящую нить при разрѣшеніи цѣлаго ряда связанныхъ съ поломъ соціальныхъ проблемъ, — прошла мимо современниковъ, и только лишь въ самое послѣднее время эта мысль снова воскресла, но на сей разъ уже болѣе не заглохла, а дала толчокъ цѣлому ряду блестящихъ изслѣдованій, нашедшихъ себѣ особенно яркое выраженіе въ опубликованныхъ въ послѣднее время опытахъ Штейнаха.

Намъ уже пришлось упомянуть, что послѣднія открытія Штейнаха, касающіяся искусственнаго омоложенія, являются далеко не случайностью, либо неожиданностью въ работахъ этого изслѣдователя. Эти открытія являются неизбѣжнымъ выводомъ изъ всѣхъ прежнихъ работъ Штейнаха, которымъ онъ отдалъ болѣе двухъ десятковъ лѣтъ своей жизни. Всѣ эти работы посвящены одному вопросу — именно вопросу о внутренней секреціи половыхъ железъ и ея вліянію на развитіе организма. Одна за другой выходятъ изъ лабораторіи Штейнаха работы, выясняющія въ той или иной мѣрѣ этотъ вопросъ. Одинъ за другимъ слѣдуютъ поражающіе своей научной красотой опыты, изъ которыхъ каждый является дальнѣйшимъ развитіемъ и слѣдствіемъ предыдущаго, подготовляя въ то же время почву для послѣдующаго. И лишь постепенно въ цѣпи этихъ работъ выкристаллизовывается и послѣдняя проблема, такъ смѣло выдвинутая Штейнахомъ, — проблема искусственнаго омоложенія, привлекшая къ себѣ вниманіе какъ ученаго міра, такъ и самыхъ широкихъ слоевъ общества.

Какимъ же путемъ шелъ Штейнахъ къ разрѣшенію великой проблемы? Какъ постепенно развертывалась цѣпь его работъ, приведшихъ его къ блестящимъ открытіямъ?

Объ этомъ въ слѣдующей главѣ.

Глава 4.

Первые опыты Штейнаха и проблема произвольнаго измѣненія пола у животныхъ.

Задача естествоиспытателя заключается въ томъ, чтобы открыть истину о явленіяхъ природы, и открытія свои преподнести въ такой формѣ, чтобы они и другимъ могли принести пользу.

Ch. S. Minot.

Опыты съ ранней и поздней кастраціей. Пересадка половыхъ железъ. Судьба воспроизводительной и внутренно-секреторной части пересаженной железы. Степень развитія подъ вліяніемъ пересаженныхъ железъ — вторичныхъ половыхъ признаковъ. «Перемаскулированіе» и «перефеминированіе». Вопросъ о специфичности половыхъ гормоновъ и проблема произвольнаго измѣненія пола животныхъ. Превращеніе Штейнахомъ самцовъ въ самокъ и обратно. Провѣрка Штейнаховскихъ опытовъ методомъ «парабіоза». Сущность метода и его значеніе. «Парабіозъ» въ природѣ. Сестры Blascheck. Наблюденія американскаго зоолога Lillie.

Въ своихъ первыхъ работахъ Штейнахъ поставилъ себѣ цѣлью опытнымъ, а значитъ и единственно доказательнымъ путемъ, выяснить ту роль, которую старые авторы (Кабанисъ, Клодъ-Бернаръ, Браунъ-Секаръ, Луазель и др.) приписывали половымъ железамъ чисто умозрительно, либо въ лучшемъ случаѣ на основаніи повседневныхъ наблюденій. Эту задачу Штейнахъ пытался разрѣшить путемъ вырѣзыванія и пересадки половыхъ железъ и изученія тѣхъ измѣненій въ организмѣ оперированныхъ животныхъ, которыя получались въ результатѣ операціи.

Нужно оговориться, что такіе опыты съ пересадкой мужскихъ половыхъ железъ производились уже раньше такимъ образомъ, что у молодыхъ, еще не достигшихъ половой зрѣлости животныхъ вырѣзывались сѣменныя железы и по возможности сейчасъ же помѣщались куда-либо въ брюшную полость или просто подъ кожу того же животнаго, у котораго онѣ были вырѣзаны. При этомъ во многихъ случаяхъ пересаженныя железы прирастали къ подлежащей ткани въ новомъ мѣстѣ; къ нимъ проникали вѣтви окружающихъ ихъ кровеносныхъ сосудовъ, вслѣдствіе чего ихъ снабженіе кровью и питательнымъ матеріаломъ оказывалось настолько достаточнымъ, что онѣ на необычномъ мѣстѣ

продолжали расти и развиваться. Онѣ, конечно, теряли при этомъ всякую связь съ ихъ обычными нервами, обрастали кожей со всѣхъ сторонъ и болѣе не выдѣляли сѣмени, такъ что оперированныя такимъ образомъ животныя были обречены на неизбѣжное безплодіе. Это послѣднее, впрочемъ, все равно было неминуемо, такъ какъ пересаженныя железы были совершенно разъединены отъ своихъ протоковъ, въ виду чего сперматозоиды, если бы даже таковые продуцировались железой, не имѣли бы надлежащаго выхода. Однако, несмотря на это неизбѣжное безплодіе, оперированныя животныя въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи оказывались настоящими самцами. У нихъ безпрепятственно развивались всѣ вторичные половые признаки, и, такимъ образомъ, они были совершенно непохожи на кастратовъ. Въ то же время нормально развивалась и психика самца — влеченіе къ самкѣ. Въ случаѣ же, если пересадка оказывалась неудачной, то-есть, если пересаженныя железы не приростали (какъ это довольно часто случается), а погибали на новомъ мѣстѣ, то получались настоящіе кастраты.

Такіе результаты опытовъ могутъ имѣть только одно толкованіе, а именно, что въ мужскихъ половыхъ железахъ происходятъ процессы внутренняго выдѣленія, то-есть, что въ нихъ вырабатываются и затѣмъ поступаютъ въ кровь особыя вещества, которыя вызываютъ въ организмѣ развитіе всѣхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ.

На основаніи этихъ фактовъ, относящихся къ дѣятельности мужскихъ половыхъ железъ, уже издавна высказывалось предположеніе, что и развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ самки находится въ зависимости отъ процессовъ внутренняго выдѣленія, протекающихъ въ женскихъ половыхъ железахъ, то-есть, въ яичникахъ. Это предположеніе оправдалось самымъ блестящимъ образомъ. Такъ, оказалось, напр., что у женщинъ кастрація, которую иногда приходится дѣлать въ случаѣ пораженія яичниковъ опухолями, также оказываетъ своеобразное вліяніе на весь организмъ. Здѣсь ослабѣваютъ и постепенно совсѣмъ исчезаютъ вторичные половые признаки: голосъ огрубѣваетъ и дѣлается похожимъ на мужской, груди уменьшаются, развитіе мышечной системы усиливается, словомъ, женщина дѣлается въ значительной мѣрѣ похожей на мужчину.

Экспериментируя на молодыхъ крысахъ, Штейнахъ не только могъ подтвердить установленныя до него положенія, но и значительно расширить и углубить ихъ.

Удаляя у молодыхъ самцовъ яички, Штейнахъ вызывалъ образованіе типичныхъ кастратовъ. Своевременной же пересадкой кастрированнымъ животнымъ яичекъ подъ кожу живота или въ брюшную мышцу, Штейнахъ предотвращалъ всѣ послѣдствія кастраціи. Удаляя затѣмъ снова пересаженныя железы изъ мѣста ихъ приживленія, Штейнахъ опять добивался выпаденія всѣхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ.

Изслѣдуя теперь подъ микроскопомъ вновь удаленныя железы, Штейнахъ могъ доказать, что строеніе ихъ рѣзко отличается отъ нормальнаго, то-есть, отъ того, какимъ оно было въ моментъ пересадки (см. рис. 11): воспроизводительная часть железы, то-есть, сѣменные канальцы, содержащіе сперматозоиды, претерпѣли почти полное обратное развитіе; зато мощно развилась межуточная ткань, расположенная между сѣменными канальцами, то-есть, какъ разъ та часть железы, которой и приписываютъ внутренно-секреторную дѣятельность. Такимъ образомъ, несмотря на почти полную гибель сѣменной части пересаженныхъ железъ, животныя, которымъ онѣ принадлежали, были совершенно нормально развиты въ половомъ отношеніи. Этимъ было доказано,

что сѣменная часть половой железы съ заключенными въ ней воспроизводительными клѣтками не играетъ доминирующей роли въ смыслѣ вліянія на развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ животнаго. Изъ этихъ же опытовъ съ несомнѣнностью вытекаетъ, что виновникомъ этого развитія организма въ половомъ отношеніи слѣдуетъ признать сохранившуюся и сильно развившуюся межуточную железу, такъ какъ только съ выпаденіемъ ея функціи (въ случаѣ неприживленія железы или удаленія трансплантата) проявляются всѣ послѣдствія кастраціи.

Такимъ образомъ, сѣменная и межуточная железы являются независимыми другъ отъ друга, выполняя и совершенно различныя функціи въ организмѣ. Сохранившаяся въ пересаженной железѣ межуточная часть ея и названа Штейнахомъ «железой половой зрѣлости» (Glandula pubertatis). Вотъ эта то «железа зрѣлости» играетъ главную роль и въ опытахъ Штейнаха съ искусственнымъ омоложеніемъ, о которыхъ рѣчь впереди.

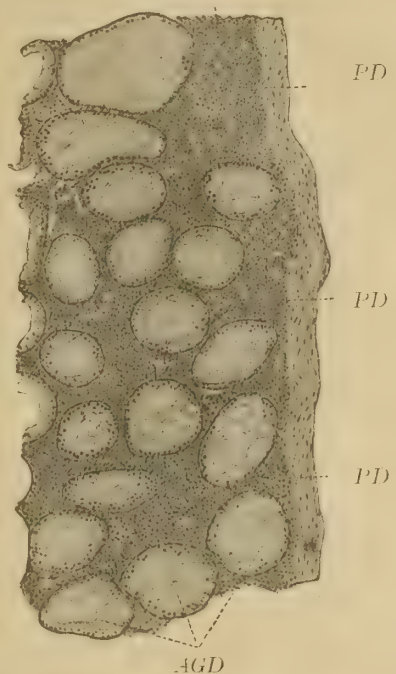


Рис. 11. Разрѣзъ черезъ пересаженное яичко морской свинки (по Штейнаху). Видны претерпѣвающіе обратное развитіе сѣменные канальцы (AGD) и мощно развитая межуточная ткань (PD) («железа зрѣлости»).

Аналогичныя отношенія, какъ уже было отмѣчено выше, мы имѣемъ и въ женскихъ половыхъ железахъ, то-есть, въ яичникахъ. Здѣсь также можно доказать присутствіе двухъ самостоятельныхъ частей. Одна часть-воспроизводительная, вырабатывающая яйцевыя клѣтки, подлежащія оплодотворенію; эта часть, при пересадкѣ, подобно сѣменнымъ канальцамъ мужскихъ железъ, погибаетъ. Другая часть — межуточная, обладающая внутренней секреціей, то-есть, вырабатывающая гормоны, которые обусловливаютъ развитіе вторичныхъ женскихъ половыхъ признаковъ; эта внутренно-секреторная часть яичниковъ при пересадкѣ не только не погибаетъ, но подобно мужской межуточной железѣ, мощно развивается. Она, слѣдовательно, является, по терминологіи Штейнаха, женской «железой зрѣлости».

При этихъ своихъ экспериментахъ Штейнахъ сдѣлалъ одно крайне важное наблюденіе. У нѣсколькихъ молодыхъ самцовъ, которымъ Штейнахъ пересадилъ яички въ брюшную мышцу, онъ отмѣтилъ чрезмѣрное, рѣзко бросающееся въ глаза усиленіе полового влеченія. Такія животныя приходили въ состояніе крайняго полового возбужденія и овладѣвали не только самками, находившимися въ періодѣ течки, какъ это и нормально имѣетъ мѣсто, но и внѣ этого періода, чего съ нормальными самцами никогда не бываетъ. Такіе кастраты съ пересаженными половыми железами превосходили, слѣдовательно, въ смыслѣ своего полового развитія даже нормальныхъ самцовъ. Штейнаху удалось, какъ онъ самъ выражается, «перемаскулировать» своихъ кастратовъ, то-есть, сдѣлать ихъ болѣе самцами, чѣмъ этого достигаетъ природа.

Изслѣдуя, далѣе, половыя железы такихъ животныхъ подъ микроскопомъ, Штейнахъ могъ доказать, что у нихъ межуточная часть железы была особенно сильно развита.

Аналогичныхъ результатовъ Штейнахъ достигъ и въ своихъ опытахъ на самкахъ. И здѣсь ему удавалось своевременной пересадкой яичниковъ не только предотвращать всѣ послѣдствія кастраціи, но и часто достигать необыкновенно яркаго развитія всѣхъ женскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ. И здѣсь ему также, слѣдовательно, удалось «перефеминировать» своихъ самокъ, сдѣлать ихъ болѣе самками, чѣмъ онѣ являлись таковыми отъ природы. И здѣсь также, по аналогіи съ яичками, Штейнахъ могъ подъ микроскопомъ установить особенно мощное развитіе женской межуточной железы.

Такимъ образомъ была впервые экспериментально доказана тѣснѣйшая зависимость между чрезмѣрнымъ усиленіемъ полового инстинкта, съ одной стороны, и особенно мощнымъ развитіемъ интерстиціальной железы, съ другой. Вотъ эта чуть ли не математически точная пропорціальная связь между функціей «железы зрѣлости» и степенью развитія вторичныхъ половыхъ признаковъ является еще болѣе демонстративнымъ доказательствомъ правдивости сдѣланныхъ Штейнахомъ раньше выводовъ относительно роли межуточной железы вообще.

Установивъ присутствіе самостоятельной «железы зрѣлости» въ организмѣ, Штейнахъ поставилъ слѣдующій вопросъ: Является ли дѣйствіе мужской и женской «железы зрѣлости» одинаковымъ, или же оно строго различно въ зависимости отъ принадлежности железы тому или другому полу? Другими словами, обладаетъ ли дѣйствіе внутренняго секрета «железы зрѣлости» половой специфичностью?

Разрѣшеніе этой проблемы составляетъ одно изъ самыхъ красивыхъ звеньевъ въ огромной цѣпи Штейнаховскихъ работъ. Передъ нимъ блѣднѣютъ по научной красотѣ и остроумію даже самые опыты съ искусственнымъ омоложеніемъ.

Если, разсуждалъ Штейнахъ, дѣйствіе секрета мужской и женской «железы зрѣлости» совершенно одинаково, то должно быть безразлично, пересадить ли кастрированному животному яички или яичники. Въ обоихъ случаяхъ какъ тѣло, такъ и половая психика самца должны развиться совершенно нормально. Если же это дѣйствіе строго различно для каждаго пола, то-есть, если секретъ «железы зрѣлости» обладаетъ половой специфичностью, то пересадка кастрированному самцу яичекъ или яичниковъ является далеко не безразличной, а именно: въ случаѣ пересадки кастрату яичекъ, — въ немъ должны развиться мужскіе вторичные половые признаки и мужская половая психика, то-есть, влеченіе къ самкѣ; въ случаѣ же пересадки такому кастрированному самцу не яичекъ, а яичниковъ, то-есть, женской «железы зрѣлости», въ немъ должны развиться не мужскіе, а женскіе вторичные половые признаки и женская половая психика, то-есть, влеченіе къ самцу. Если бы это послѣднее предположеніе оправдалось, думалъ Штейнахъ, то можно было бы по произволу измѣнять вторичные половые признаки животнаго, въ зависимости отъ того, какую железу ему пересадить — мужскую или женскую. Стало бы возможнымъ, говоритъ Штейнахъ, путемъ кастраціи животныхъ и послѣдующей пересадки соотвѣтствующихъ железъ (противоположнаго пола) превращать самца въ самку («феминированіе») и самку въ самца («маскулинированіе»). И это предположеніе Штейнаха подтвердилось на опытѣ.

Штейнахъ экспериментировалъ на крысахъ и морскихъ свинкахъ, и въ обоихъ случаяхъ получились одинаковые результаты. Прежде всего обнаружилось, что пересаженные самцамъ яичники довольно легко приживали къ окружающимъ ихъ тканямъ новаго хозяина, но лишь въ томъ случаѣ, если самцы были предварительно кастрированы. Въ противномъ случаѣ пересадка не удавалась, и трансплантаты погибали на новомъ мѣстѣ. Въ тѣхъ же слу-

чаяхъ, когда пересаженные яичники приживали, организмъ самца въ дальнѣйшемъ своемъ развитіи обнаруживалъ появленіе такихъ признаковъ, которые въ значительной мѣрѣ сближали его съ нормальной самкой.

Во-первыхъ, подъ вліяніемъ яичниковъ у оперированныхъ животныхъ наблюдалось значительное недоразвитіе всѣхъ мужскихъ половыхъ признаковъ. Мы знаемъ, что уже одна кастрація ведетъ къ недоразвитію всѣхъ тѣхъ органовъ, которые являются характерными для самца. Подъ вліяніемъ же пересаженныхъ яичниковъ это недоразвитіе достигаетъ еще значительно большей степени и распространяется не только на вторичные, но и на первичные половые признаки. Такъ, наружные половые органы, которые у кастрированныхъ самцовъ вообще развиваются слабо, теперь, подъ вліяніемъ пересадки яичниковъ, отстаютъ въ своемъ развитіи еще болше. Отсюда слѣдуетъ

Рис. 12. «Феминированіе» самца морской свинки.
Кастрированный братъ Нормальная сестра Феминированный самецъ Нормальный братъ

сдѣлать заключеніе, что гормоны, обусловливающіе развитіе мужскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, пересаженной женской железой не вырабатываются. Мало того, приведенный опытъ показываетъ, что секретъ пересаженной женской железы даже задерживаетъ развитіе мужскихъ признаковъ, подавляетъ ихъ. Это угнетающее дѣйствіе сказывается, напримѣръ, на ростѣ оперированныхъ животныхъ. Болѣе крупный ростъ и болѣе сильное развитіе скелета относятся у крысъ, какъ и у человѣка, къ характернымъ мужскимъ признакамъ. И вотъ оказывается, что оперированные самцы значительно отстаютъ въ своемъ ростѣ по сравненію съ нормальными самцами, либо обыкновенными кастратами.

Во-вторыхъ, подъ вліяніемъ пересадки яичниковъ у кастрированныхъ животныхъ постепенно развиваются такія особенности, какъ въ физической конституціи, такъ и въ психической сферѣ, которыя не могутъ быть истолкованы иначе, какъ возникновеніе у нихъ ряда женскихъ половыхъ признаковъ (рис. 12). Такъ, у самцовъ съ пересаженными яичниками совершенно мѣняется форма головы, характеръ посадки и даже свойства шерсти. Длинные жесткіе волосы самца замѣняются мягкой, короткой, нѣжной шерстью самки, такъ что уже однимъ поглаживаніемъ руки можно легко отличить такого оперированнаго самца отъ его нормальныхъ братьевъ. Одновременно замѣчается характерное для самки отложеніе подкожной жировой ткани и, что особенно интересно,

сильное развитіе молочныхъ железъ, ничуть не уступающее тому ихъ развитію, какое обычно наблюдаютъ у самокъ. Мало того, часто подъ вліяніемъ усиленной дѣятельности пересаженной железы грудныя железы такихъ „феминированныхъ" самцовъ значительно превосходятъ по своимъ размѣрамъ и по своему развитію железы обыкновенныхъ, а тѣмъ болѣе дѣвственныхъ самокъ, напоминая скорѣе молочныя железы беременныхъ самокъ. Такія животныя давали молоко и могли вскармливать новорожденныхъ, къ которымъ они относились съ материнскимъ вниманіемъ и заботливостью. Огромный интересъ представляетъ въ этихъ опытахъ то обстоятельство, что у „феминированнаго" самца наблюдаются такія перемѣны въ его поведеніи и прежде всего въ отношеніи къ индивидамъ мужскаго пола, которыя вполнѣ соотвѣтствуютъ самкамъ по рожденію. Штейнахъ указываетъ далѣе, что за такими феминированными самками

Рис. 13. Маскулированіе самки морской свинки.

Маскулированная самка Кастрированная сестра Нормальная сестра Нормальный братъ

начинаютъ ухаживать настоящіе самцы совершенно такъ же, какъ они ухаживаютъ вообще за самками. Другими словами, феминированіе самцовъ достигаетъ столь значительной степени, что вводитъ въ обманъ настоящихъ самцовъ.

Само собой понятно, что всѣ описанные результаты могутъ быть объяснены только тѣмъ, что приросшій яичникъ вырабатываетъ въ себѣ, какъ продуктъ своей внутренней секреціи, какія-то химическія вещества, способныя послѣ поступленія въ кровь вызывать у животнаго развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ самки.

Удаляя пересаженные самцамъ яичники и разсматривая ихъ подъ микроскопомъ, Штейнахъ нашелъ, что яйцевыя клѣтки почти совершенно погибли; за то мощно развилась межуточная ткань, то-есть „железа зрѣлости". Это съ несомнѣнностью доказываетъ, что истиннымъ виновникомъ развитія у феминированнаго самца вторичныхъ женскихъ половыхъ признаковъ является не воспроизводительная часть пересаженной железы, а межуточная ткань, обладающая специфической внутренней секреціей.

Позднѣе Штейнаху удалось произвести и обратный опытъ: Молодая кастрированная самка была „маскулирована", то-есть, приняла видъ, признаки и свойства мужской особи путемъ трансплантаціи ей мужскихъ яичекъ подъ кожу живота. Здѣсь мужская „железа зрѣлости", пересаженная и привившенная, совершенно извратила организмъ въ половомъ отношеніи, благодаря дѣйствію

своихъ специфическихъ гормоновъ. Развитіе женскихъ половыхъ признаковъ оказалось послѣ пересадки яичекъ сильно задержаннымъ, клиторъ же разросся на подобіе мужского члена; ростъ скелета усилился, какъ у мужскихъ особей; шерсть, форма головы, общій размѣръ и другіе признаки сдѣлались совершенно мужскими (рис. 13). Специфическое дѣйствіе гормоновъ пересаженныхъ яичекъ сказалось и на нервной системѣ оперированнаго животнаго. Они эротизировали мозговые центры животнаго въ направленіи, соотвѣтствующемъ происхожденію пересаженныхъ железъ, то-есть, masculi generis. У такой маскулированной самки появилась характерная мужская половая психика, въ смыслѣ ухаживанія за находившимися въ состояніи течки самками и борьбы съ самцами.

И здѣсь болѣе точное изслѣдованіе половыхъ железъ обнаружило почти полную гибель воспроизводительной части железы, то-есть, сѣменныхъ канальцевъ, и мощное развитіе межуточной железы, которую и слѣдуетъ, такимъ образомъ, признать виновницей происшедшихъ измѣненій.

Такимъ образомъ, Штейнаху удалось по произволу превращать самцовъ въ самокъ и обратно. Этимъ была доказана и исходная мысль Штейнаха о половой специфичности секрета „железы зрѣлости". Мужскіе половые гормоны вызываютъ развитіе только мужскихъ признаковъ и подавляютъ женскіе, и обратно — женскіе гормоны обусловливаютъ развитіе лишь женскихъ признаковъ, задерживая мужскіе. Въ этомъ смыслѣ говорятъ не только о специфичности мужскихъ гормоновъ, но и объ ихъ взаимномъ антагонизмѣ. Это послѣднее обстоятельство, какъ увидимъ ниже, играетъ очень большую роль при оцѣнкѣ многихъ явленій, наблюдаемыхъ въ повседневной жизни.

Результаты опытовъ Штейнаха съ пересадкой кастрированнымъ животнымъ половыхъ железъ, какъ того же самаго, такъ и противоположнаго пола, нашли себѣ полное подтвержденіе въ еще болѣе остроумно задуманныхъ экспериментахъ мюнхенскихъ хирурговъ Sauerbruch-Heyde. Послѣдніе разработали особую методику, извѣстную подъ именемъ „парабіоза" и заключающуюся въ томъ, что два различныхъ индивидуума сшиваются между собой такимъ образомъ, чтобы произошло полное сращеніе ихъ другъ съ другомъ, а стало-быть, и полное смѣшеніе ихъ кровотоковъ. Этотъ методъ съ успѣхомъ примѣненъ, напримѣръ, при изученіи внутренней секреціи поджелудочной железы. Выше мы уже указывали на то, что, если удалить у животнаго эту железу, то у него появляются всѣ признаки діабета, то-есть, сахарнаго мочеизнуренія. Однако, если такое животное, лишенное поджелудочной железы, соединить, по методу парабіоза, съ другимъ нормальнымъ животнымъ, то явленія діабета у оперированнаго животнаго исчезаютъ. Это можно объяснить лишь тѣмъ, что гормоны поджелудочной железы здороваго животнаго проникаютъ, благодаря общему кровотоку, въ тѣло его больного партнера и, оказавъ здѣсь свое дѣйствіе, предотвращаютъ явленія сахарнаго мочеизнуренія. Что это дѣйствительно такъ, доказываетъ дальнѣйшій этапъ въ развитіи того же эксперимента: стоитъ только обоихъ сросшихся партнеровъ разъединить, и у лишеннаго поджелудочной железы снова появляются всѣ признаки діабета. Вотъ эта-то интересная методика парабіоза съ успѣхомъ примѣнена для провѣрки Штейнаховскихъ экспериментовъ съ пересадкой половыхъ железъ. Животное, лишенное половыхъ железъ и обнаруживающее всѣ признаки типичнаго кастрата, сшивается по методу парабіоза съ другимъ нормальнымъ животнымъ того же пола. Если Штейнаховскія воззрѣнія на роль половыхъ гормоновъ въ развитіи вторичныхъ половыхъ признаковъ правильны, то послѣдствія кастраціи подъ вліяніемъ притекающихъ съ кровью здороваго партнера половыхъ гормоновъ должны исчезнуть. Факты подтвердили это предположеніе. Въ дальнѣйшихъ опытахъ кастри-

рованное животное спивалось по методу парабіоза съ другимъ нормальнымъ животнымъ, но не того же, а противоположнаго пола. Если Штейнаховскій выводъ о специфическомъ дѣйствіи половыхъ гормоновъ вѣренъ, то у кастрированнаго партнера, подъ вліяніемъ притекающихъ гормоновъ противоположнаго пола, должны развиться и соотвѣтствующіе имъ вторичные половые признаки противоположнаго пола. И это предположеніе какъ нельзя лучше оправдалось, и искусственное превращеніе самца въ самку и обратно стало возможнымъ не только путемъ пересадки железъ, но и по методу парабіоза.

Доказательная сила приведенныхъ опытовъ съ парабіозомъ такъ велика, научная чистота этихъ опытовъ такъ безукоризненна, что самый глубокій скептикъ, какъ бы фанатически онъ ни отрицалъ значеніе Штейнаховскихъ экспериментовъ, долженъ передъ ними склониться. Болѣе того, нужно признать, что по своей доказательной силѣ и научной чистотѣ, эти эксперименты, не допуская вообще двухъ разныхъ толкованій, превосходятъ даже самые опыты Штейнаха съ пересадкой половыхъ железъ.

Интересно отмѣтить, что къ этому методу гораздо раньше человѣка стала прибѣгать природа. Можно болѣе того сказать, что этотъ методъ и заимствованъ человѣкомъ у природы. Такое состояніе парабіоза, resp. смѣшеніе кровотока двухъ животныхъ, мы издавна наблюдаемъ въ особомъ видѣ уродствъ, когда два близнеца рождаются сросшенными какими-нибудь частями тѣла. Такой случай, напримѣръ, представляютъ привлекшія въ свое время общее вниманіе сестры-близнецы Blascheck, сросшіяся своими крестцами. Интереснымъ въ біологическомъ смыслѣ представляется одинъ эпизодъ изъ интимной жизни этихъ сестеръ. У одной изъ нихъ, у Розы, стали замѣчать увеличеніе объема живота. Въ виду предположенія о беременности, рѣшено было пригласить акушера, однако, дѣвушка категорически отрицала беременность. Ея сестра, неизмѣнная и невольная спутница ея, а значитъ и наиболѣе компетентная свидѣтельница интимной жизни Розы, также исключала возможность беременности. Однако, спустя короткое время и въ полномъ согласіи съ ожиданіями окружающихъ, Роза благополучно разрѣшилась. И вотъ тутъ-то представляется крайне интереснымъ, что вмѣстѣ съ молочными железами роженицы стали отдѣлять молоко и груди сестры-партнерши. Это явленіе представляется намъ сейчасъ вполнѣ понятнымъ. Отдѣленіе молока у роженицы вызывается половымъ гормономъ, проявляющимъ свое дѣйствіе послѣ удаленія плода изъ утробы матери. Ясно, что гормоны, образовавшіеся въ тѣлѣ родившей Розы, передались въ виду общаго кровотока и ея сестрѣ, вызвавъ и у нея отдѣленіе молока.

Прекрасной иллюстраціей къ опытамъ Штейнаха, очень красиво и своеобразно подтверждающей сдѣланные на основаніи этихъ опытовъ выводы, могутъ служить и интересныя наблюденія американскаго зоолога Lillie, также относящіяся къ осуществленію парабіоза въ природѣ.

Какъ извѣстно, корова рожаетъ обыкновенно по одному теленку, рѣдко двухъ сразу. Появляющіеся во второмъ случаѣ близнецы могутъ быть одного и того же пола, но могутъ принадлежать и различнымъ поламъ (тогда они происходятъ изъ двухъ различныхъ яицъ). И вотъ является весьма любопытнымъ тотъ фактъ, извѣстный изъ повседневной жизни, что въ случаѣ разнополыхъ близнецовъ, развивающаяся впослѣдствіи изъ близнеца-теленка корова обычно оказывается безплодной.

Принимая во вниманіе данныя Штейнаха, Lillie, съ цѣлью объяснить этотъ на первый взглядъ странный фактъ, изслѣдовалъ полученныя имъ на громадныхъ бойняхъ Чикаго 41 матку беременныхъ коровъ, въ каждой изъ которыхъ было по два зародыша на разныхъ стадіяхъ развитія. Въ 21 маткѣ можно было опредѣлить, что оба зародыша принадлежатъ къ двумъ разнымъ

поламъ, представляя какъ разъ интересный случай, который надлежало объяснить. Основной анатомическій фактъ, открытый Lillie, заключается въ томъ, что между кровеносными сосудами обоихъ околоплодныхъ мѣшковъ устанавливается полное соединеніе, такъ что впрыскивая, напримѣръ, краску

Рис. 14. Зародыши-близнецы (по Lillie).
При 1 видно соединеніе кровеносныхъ сосудовъ обоихъ околоплодныхъ мѣшковъ.

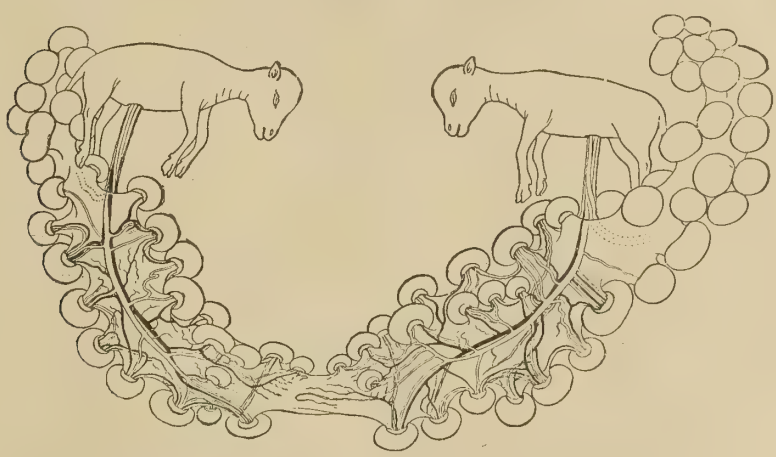


Рис. 15. Зародыши-близнецы безъ общаго кровотока (по Lillie).
Посрединѣ виденъ перерывъ въ сообщеніи сосудовъ.

въ сосуды одного зародыша, можно ввести ее и въ тѣло другого зародыша (рис. 14). Отсюда слѣдуетъ, что всѣ вещества, которыя циркулируютъ въ крови зародыша-самца, передаются непосредственно въ зародышъ близнеца, то-есть, въ самку. Но мы знаемъ, что половыя железы выдѣляютъ вещества оказывающія сильнѣйшее вліяніе на развитіе всѣхъ такъ называемыхъ вторичныхъ признаковъ. Выше мы видѣли, что путемъ прививки яичниковъ Штейнаху удалось измѣнить вторичные половые признаки молодого самца

морской свинки въ женскіе и обратно. Lillie видитъ такое же явленіе у близнецовъ коровы. Здѣсь женскіе половые гормоны по какой-то, пока не выясненной причинѣ[1]) оказываются не дѣйствующими на сѣменныя железы близнеца-самца, но зато мужскіе гормоны, циркулируя въ сосудахъ самца и непосредственно передаваясь, благодаря общему кровотоку, близнецу-самкѣ, вызываютъ у нея, какъ это и слѣдуетъ ожидать по даннымъ Штейнаха (антагонизмъ женскихъ и мужскихъ гормоновъ), полную задержку въ развитіи яичниковъ, и этимъ обусловливаютъ безплодіе выростающей коровы.

Еще болѣе интереснымъ въ изслѣдованіяхъ Lillie представляется слѣдующее обстоятельство. Въ трехъ случаяхъ Lillie наблюдалъ исключеніе изъ общаго правила: у самки въ разнополой парѣ близнецовъ яичники были вполнѣ развиты, и никакихъ слѣдовъ задержки въ ростѣ и развитіи не обнаруживали. Но здѣсь, какъ разъ въ обходъ общаго правила, околоплодные мѣшки оказались совершенно раздѣльными, а, стало быть, мужскіе гормоны не могли проникать внутрь женскаго зародыша (рис. 15). Такимъ образомъ, эти три случая отступленія отъ правила являются прекраснымъ подтвержденіемъ сдѣланныхъ выводовъ.

Интересныя наблюденія Lillie мы привели, конечно, не съ тѣмъ, чтобы доказать зависимость между развитіемъ вторичныхъ половыхъ признаковъ и вліяніемъ гормоновъ воспроизводительныхъ железъ. Опыты Штейнаха сами по себѣ, а тѣмъ болѣе въ связи съ подтверждающими ихъ экспериментами парабіоза, такъ краснорѣчивы, что не оставляютъ въ этомъ направленіи никакихъ сомнѣній и не нуждаются въ дальнѣйшихъ подтвержденіяхъ. Останавливаясь же на изслѣдованіяхъ Lillie, мы имѣли въ виду лишь показать, какъ своеобразны подчасъ тѣ пути и пріемы, которыми пользуется наука для доказательства выдвигаемыхъ ею положеній. И въ этомъ смыслѣ приведенныя изслѣдованія представляютъ весьма демонстративный примѣръ. По отношенію же къ разсмотрѣннымъ опытамъ Штейнаха, интересныя наблюденія Lillie играютъ роль красивой иллюстраціи, тѣмъ болѣе цѣнной и любопытной, что она представлена намъ самой природой.

[1]) Возможно, вслѣдствіе болѣе поздней дифференціаціи женской «железы зрѣлости».

Глава 5.

Проблемы половыхъ аномалій и ея экспериментальное разрѣшеніе Штейнахомъ.

Одновременная пересадка кастратамъ мужской и женской половой железы. Искусственное воспроизведеніе гермафродитизма и гомосексуализма. Количественная сторона опытовъ и ея значеніе. Объясненіе явленія гомосексуализма у людей. Результаты изслѣдованія половыхъ железъ гомосексуалистовъ. Оперативное леченіе гомосексуализма путемъ пересадки больному нормальной половой железы. Опыты Лихтенштерна и Mühsam'a. Практическое значеніе операціи, предѣлы ея примѣнимости и перспективы въ будущемъ.

Выше мы познакомились съ опытами Штейнаха, въ которыхъ онъ по произволу измѣнялъ полъ животныхъ, превращая мужскіе вторичные половые признаки въ женскіе и обратно. Эти опыты, съ одной стороны, позволяютъ ближе заглянуть въ истинную природу тѣхъ характерныхъ особенностей, которыми одинъ полъ отличается отъ другого, съ другой стороны, даютъ намъ въ руки вѣрное средство предопредѣлять по нашему усмотрѣнію вторичные половые признаки развивающагося организма, направляя его развитіе въ мужское или женское русло.

Но Штейнахъ этимъ не довольствовался и продолжалъ углублять и развивать достигнутые результаты.

Слѣдующій вопросъ, который поставилъ себѣ Штейнахъ, гласилъ: — А что, если кастратамъ, т. е. животнымъ, сдѣланнымъ въ половомъ отношеніи индифферентными, животнымъ какъ бы безполымъ (асексуальнымъ), что если такимъ животнымъ пересадить не одну железу того или другого пола, а железы обоихъ половъ, т. е., и яичко и яичникъ? Какъ разовьется въ дальнѣйшемъ такой оперированный кастратъ? Какіе половые признаки въ немъ разовьются? Не вызовутъ ли гормоны обѣихъ железъ (въ случаѣ только, если послѣднія вообще приживутъ) развитіе и мужскихъ и женскихъ половыхъ признаковъ одновременно? Не вырастетъ ли оперированное такимъ образомъ животное гермафродитомъ въ широкомъ смыслѣ этого слова? Не удастся ли такимъ чисто экспериментальнымъ путемъ вызвать образованіе двуполыхъ существъ? Не возможно ли искусственное воспроизведеніе гомосексуализма?

Всѣ эти предположенія Штейнаха, какъ нельзя лучше, подтвердились на опытѣ.

Въ своихъ экспериментахъ на морскихъ свинкахъ Штейнахъ пересаживалъ молодымъ самцамъ, предварительно кастрированнымъ, а значитъ, сдѣланнымъ въ половомъ отношеніи центральными, — одновременно и яичко и яичникъ. Пересаженныя железы развивались, такимъ образомъ, въ одинаковыхъ условіяхъ и имѣли одинаковые шансы на приживленіе и жизнедѣятельность. И, дѣйствительно, обѣ железы приживали, при чемъ въ обѣихъ мощно развивалась внутренно-секреторная часть, то-есть, «железа зрѣлости». Что же касается воспроизводительной части, то она и въ той и въ другой железѣ атрофировалась, то-есть, претерпѣвала полное обратное развитіе. Обѣ привившіяся и развившіяся «железы зрѣлости» проявляли при этомъ свое специфическое вліяніе, такъ что въ результатѣ получались настоящія двуполыя животныя, какъ въ физическомъ отношеніи (напримѣръ, съ крупнымъ мужскимъ половымъ членомъ и хорошо развитой молочной железой), такъ и въ психическомъ смыслѣ. Мало того, Штейнаху удалось установить точную связь между бо́льшимъ развитіемъ той или другой изъ пересаженныхъ железъ и соотвѣтствующимъ направленіемъ полового инстинкта у оперированнаго животнаго — влеченія къ самцу, либо къ самкѣ. Штейнахъ, далѣе, обратилъ вниманіе на тотъ фактъ, что одно и то же оперированное указаннымъ путемъ животное (искусственно сдѣланное двуполымъ) вело себя въ различныя времена различно, обнаруживая половое влеченіе то къ самцу, то къ самкѣ.

Изслѣдуя подъ микроскопомъ пересаженныя железы въ такіе различные періоды, Штейнахъ смогъ установить несомнѣнную связь между характеромъ полового влеченія оперированнаго животнаго въ данномъ періодѣ, съ одной стороны, — и болѣе мощнымъ развитіемъ соотвѣтствующей «железы зрѣлости» въ этомъ періодѣ, — съ другой. Это значитъ, что въ періоды ясно выраженной женской половой психики (т. е. влеченія къ самцамъ) и пересаженная женская железа обнаруживала особенно сильное развитіе; наоборотъ, въ періоды преобладанія мужской половой психики (влеченія къ самкамъ) — и пересаженная мужская железа оказывалась особенно мощно развитой. Эти опыты доказываютъ съ полной наглядностью, что центральная нервная система такъ тонко реагируетъ на усиленный притокъ съ кровью половыхъ гормоновъ, что одно и то же животное, въ случаѣ присутствія въ его организмѣ двуполой железы, можетъ въ своей индивидуальной жизни оказаться различно эротизированнымъ въ различныя времена, ведя себя то какъ самецъ, то какъ самка.

Въ своихъ дальнѣйшихъ опытахъ Штейнахъ достигъ еще болѣе интересныхъ результатовъ. Пересаживая кастратамъ, то-есть, безполымъ существамъ, комбинаціи различныхъ количествъ мужской и женской железы, Штейнахъ получилъ цѣлый рядъ животныхъ съ различнымъ развитіемъ мужскихъ и женскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ. Штейнахъ могъ ихъ размѣстить въ одинъ длинный рядъ съ постепеннымъ убываніемъ мужскихъ и нарастаніемъ женскихъ признаковъ, въ зависимости отъ количества пересаженныхъ половыхъ железъ. Крайніе члены этого ряда были животныя съ рѣзкимъ преобладаніемъ, съ одной стороны, мужскихъ, съ другой стороны — женскихъ половыхъ признаковъ. Этому точно соотвѣтствовало и рѣзкое различіе въ количествѣ пересаженныхъ железъ. Между этими двумя крайними членами ряда располагались межуточныя ступени, въ которыхъ также то или иное преобладаніе мужскихъ либо женскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ всегда строго соотвѣтствовало разницѣ въ количествахъ пересаженныхъ железъ. Эта точная зависимость между пропорціей пересаженныхъ железъ и

соотвѣтствующимъ развитіемъ гермафродитизма у животныхъ лишній разъ подтверждаетъ и всѣ прежнія данныя Штейнаха, не оставляя болѣе никакихъ сомнѣній въ правдивости сдѣланныхъ имъ заключеній.

Эти опыты объясняютъ намъ встрѣчающееся иногда и у людей явленіе гермафродитизма. Въ такихъ случаяхъ мы часто имѣемъ почти полную аналогію съ описанной выше двуполостью, искусственно достигнутой Штейнахомъ у морскихъ свинокъ (хорошо развитый мужской членъ и сильно развитыя молочныя железы, отдѣляющія при сдавливаніи молоко). Такой случай, напр., представленъ на рис. 16. На первый взглядъ изображенный гермафродитъ производитъ впечатлѣніе нормальной женщины: хорошо развитыя груди, отсутствіе волосъ на туловищѣ и конечностяхъ, типичная форма волосистости въ области лобка и т. д. Воспитанная какъ дѣвочка, она вышла замужъ, но вскорѣ обратилась къ хирургу съ тѣмъ, чтобы послѣдній оперативнымъ путемъ измѣнилъ ненормальный внѣшній видъ ея половыхъ ор-

Рис. 16

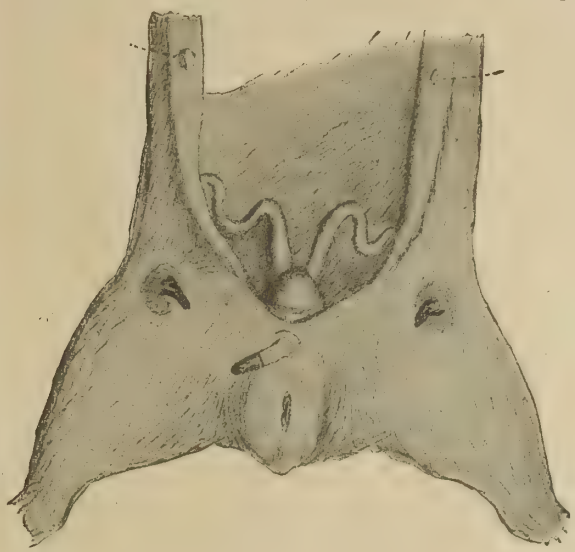


Рис. 17

Рис. 16 и 17. Естественный и искусственный гермафродитизмъ.
Рис. 16. Гермафродитъ (по Reitzenstein'у, изъ коллекціи M. Hirschfeld'a).
Рис. 17. Пересадка кастрированной морской свинкѣ (самцу) яичка и яичника одновременно. Снимокъ сдѣланъ спустя 3 мѣсяца послѣ пересадки. Мужской половой членъ сильно развитъ. Одновременно хорошо развиты и молочныя железы, отдѣляющія молоко (по Sand'у).

гановъ. Изслѣдованіе обнаружило, что больная обладаетъ мужскимъ членомъ длиною въ 9 см., а на мѣстѣ мошонки оказались двѣ большія складки кожи со щелью посерединѣ. Въ складкахъ находились нормальной величины мужскія яички, въ строеніи и дѣятельности которыхъ, очевидно, и нужно было искать истинную причину данной аномаліи. Невольно бросается въ глаза сходство въ развитіи грудей и мужского члена у изображеннаго гермафродита и рядомъ представленной морской свинки, сдѣланной однимъ изъ сотрудниковъ Штейнаха (Sand) искусственно двуполой по описанному выше способу (рис. 17).

Опыты Штейнаха съ искусственнымъ гермафродитизмомъ проливаютъ свѣтъ и на сравнительно часто встрѣчающееся у людей явленіе гомосексуализма или, какъ его иногда называютъ, — психическаго гермафродитизма (на каждые 100 мужчинъ приходится, по Hirschfeld'у, по крайней мѣрѣ 3 гомосексуалиста). По мнѣнію Штейнаха, явленіе гомосексуализма также объясняется присутствіемъ въ организмѣ двуполой железы, продуцирующей и мужскіе и женскіе половые гормоны. При этомъ человѣкъ въ теченіе очень долгаго времени, часто многихъ лѣтъ, можетъ производить внѣшне совершенно нормальное впечатлѣніе, если только въ теченіе этого періода дѣятельность одной железы, напримѣръ, мужской, беретъ рѣзкій перевѣсъ надъ противопо-

Рис. 18. Разрѣзъ черезъ яички гомосексуалистовъ (по Штейнаху).

a) Яичко 36-лѣтняго гомосексуалиста: SK — сѣменные канальцы; MZ — клѣтки мужской «железы зрѣлости»; FZ — клѣтки женской «железы зрѣлости» (F — клѣтки).

b) Разрѣзъ черезъ яичко 23-лѣтняго гомосексуалиста. Обозначенія тѣ же. (Изъ коллекціи Magnus'a Hirschfeld'a).

ложной, то-есть, женской. Въ такомъ случаѣ скрытый гомосексуалистъ можетъ годами производить впечатлѣніе и чувствовать себя типичнымъ мужчиной, но стоитъ только по какой-либо причинѣ мужскимъ внутренно-секреторнымъ клѣткамъ (продуцирующимъ, стало-быть, мужскіе гормоны) отстать въ своемъ развитіи и жизнедѣятельности, тогда вторая часть железы — женская, въ виду ослабленія антагониста — начинаетъ сильно развиваться и продуцировать большое количество специфическихъ женскихъ гормоновъ. Подъ вліяніемъ дѣйствія этихъ послѣднихъ могутъ, съ одной стороны, проявиться цѣлый рядъ женскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ въ физической сферѣ, напр., грудная железа, круглыя формы и т. д. (гермафродитизмъ въ болѣе узкомъ смыслѣ слова). Съ другой стороны, этому вліянію поддается центральная нервная система, эротизируясь въ ненормальномъ направленіи. Въ результатѣ — ненормальное половое влеченіе, то-есть, явленія гомосексуализма.

Исходя изъ сдѣланныхъ предположеній относительно происхожденія гермафродитизма и гомосексуализма у человѣка, и желая ихъ провѣрить, Штейнахъ изслѣдовалъ подъ микроскопомъ яички нѣсколькихъ мужчинъ-гомосексуалистовъ, и въ рядѣ случаевъ ему удалось показать значительныя от-

ступленія отъ нормы въ строеніи изслѣдованныхъ половыхъ железъ. Крайне важнымъ при этомъ представляется то обстоятельство, что эти отступленія отъ нормы касаются исключительно интерстиціальной, то-есть, внутренно-секреторной части железы. Въ ней оказываются группы клѣтокъ, которыхъ въ нормальной мужской половой железѣ встрѣтить нельзя. Зато рѣзко бросается въ глаза сходство этихъ клѣтокъ, какъ по величинѣ, такъ и по формѣ, съ тѣми, изъ которыхъ состоитъ женская «железа зрѣлости». Штейнахъ называетъ ихъ F-клѣтками, въ отличіе отъ мужскихъ внутренно-секреторныхъ клѣтокъ, М-клѣтокъ (рис. 18). Изъ этихъ изслѣдованій Штейнахъ дѣлаетъ выводъ, что и по природѣ, и по жизнедѣятельности своей, найденныя имъ въ яичкахъ гомосексуалистовъ ненормальныя межуточныя клѣтки совершенно равноцѣнны женскимъ клѣткамъ и продуцируютъ женскіе половые гормоны, которые эротизируютъ мозгъ гомосексуалистовъ въ соотвѣтствующемъ имъ, то-есть, въ женскомъ, направленіи.

Нужно, однако, отмѣтить, что эти наблюденія Штейнаха носятъ пока единичный характеръ и признаются далеко не всѣми изслѣдователями. Природа этихъ клѣтокъ пока еще слишкомъ мало выяснена, чтобы по одному лишь внѣшнему сходству можно было заключить объ ихъ полной тождественности съ женскими клѣтками, но уже тотъ самый фактъ, что «железа зрѣлости» у гомосексуалистовъ обнаруживаетъ рядъ характерныхъ отступленій отъ нормы, говоритъ въ пользу теоріи о внутренно-секреторномъ происхожденіи гомосексуализма.

Исходя изъ этихъ данныхъ Штейнаха, сотрудникъ его Лихтенштернъ въ Вѣнѣ и профессоръ Mühsam въ Берлинѣ сдѣлали попытку лечить гомосексуализмъ оперативнымъ путемъ. Если, разсуждали они, теорія Штейнаха правильна, если, дѣйствительно, гомосексуализмъ обусловленъ присутствіемъ въ организмѣ двуполой «железы зрѣлости», то, удаливъ такую ненормальную половую железу и пересадивъ на ея мѣсто яичко здороваго человѣка съ нормальнымъ половымъ влеченіемъ (а, значитъ, и нормальной «железой зрѣлости»), слѣдуетъ добиться излеченія гомосексуализма и полнаго устраненія ненормальныхъ половыхъ влеченій. Эти предположенія вполнѣ оправдались. Въ 18 случаяхъ гомосексуализма Лихтенштернъ прибѣгъ къ оперативному вмѣшательству и получилъ прекрасные результаты. Такъ, онъ впервые, удаливъ у гомосексуалиста его половыя железы, пересадилъ ему въ брюшную мышцу железу здороваго молодого, нормально ощущающаго мужчины, у котораго послѣдняя должна была быть удалена вслѣдствіе неправильнаго мѣстоположенія. Пересаженная железа хорошо прижила, и уже спустя нѣсколько недѣль можно было обнаружить рѣзкую перемѣну въ половой сферѣ оперированнаго. Съ одной стороны, исчезли женскія особенности въ его физической конституціи, и на ихъ мѣсто выступили нормальныя мужскія формы; съ другой стороны, рѣзко измѣнилась половая психика оперированнаго. Ненормальныя гомосексуальныя влеченія замѣнились гетеросексуальными, то-есть, были направлены на лицъ противоположнаго пола.

Особенно демонстративнымъ представляется слѣдующій случай Лихтенштерна. Въ 1916 году ему пришлось наблюдать гомосексуалиста, у котораго нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ были удалены обѣ половыя железы, въ виду ихъ пораженія туберкулезнымъ процессомъ. Несмотря на удаленіе ненормальныхъ железъ, у больного въ значительной мѣрѣ сохранились женскіе половые признаки (груди, общія формы тѣла, женственность въ характерѣ). Ненормальное половое влеченіе, которое, правда, послѣ удаленія яичекъ нѣсколько ослабѣло въ своей интенсивности, все же отчасти сохранилось. Чтобы объяснить

этотъ странный съ точки зрѣнія теоріи случай, Лихтенштернъ ближе изслѣдовалъ больного. И вотъ оказалось, что въ правой половинѣ мошонки, по недосмотру, былъ оставленъ во время операціи небольшой кусокъ яичка (величиною въ грецкій орѣхъ). Сохранившіеся признаки гомосексуализма получили, такимъ образомъ, свое объясненіе. Очевидно, оставшійся кусокъ яичковой ткани продолжалъ продуцировать женскіе гормоны, обусловливавшіе у больного ненормальныя для мужчины влеченія. Чтобы провѣрить себя, Лихтенштернъ удалилъ и этотъ послѣдній остатокъ двуполаго яичка, и на его мѣсто пересадилъ нормальную железу другого, здороваго мужчины. Всѣ признаки гомосексуализма тогда окончательно исчезли. Половое влеченіе сдѣлалось нормальнымъ, то-есть, гетеросексуальнымъ. Вся конституція и существо больного стали типично мужскими. Больной вскорѣ женился и, по его собственному признанію, счастливъ въ бракѣ. Послѣ этого врядъ ли могутъ остаться сомнѣнія насчетъ истинной природы гомосексуализма.

Въ Берлинѣ аналогичныя операціи производилъ проф. Mühsam и получалъ такіе же благопріятные результаты. Такъ, напр., ему пришлось оперировать одного студента-медика, который въ теченіе очень долгаго времени былъ подверженъ гомосексуализму. Интереснымъ въ біологическомъ смыслѣ представляется тотъ фактъ, что братъ больного — также гомосексуалистъ, что, несомнѣнно, говоритъ въ пользу врожденнаго характера, а значитъ, и біологической подкладки настоящей аномаліи. Больной участвовалъ въ послѣдней войнѣ, сдѣлался офицеромъ, и во время своей жизни на фронтѣ, въ кругу большого количества молодыхъ людей часто испытывалъ такія страданія отъ охватывавшаго его ненормальнаго полового влеченія, что однажды сдѣлалъ попытку къ самоубійству. Какъ медикъ, онъ вполнѣ сознательно относился къ своему пороку, старался, поскольку это было въ его силахъ, побороть ненормальное влеченіе, но не всегда это ему удавалось. Общества женщинъ онъ не любилъ. Самая красивая женщина никогда не возбуждала въ немъ полового чувства. Зато видъ красивыхъ молодыхъ людей приводилъ его въ состояніе сильнаго полового возбужденія. Въ виду очень ярко выраженнаго гомосексуализма, Mühsam рѣшилъ удалить у больного ненормальное яичко. Вмѣстѣ съ тѣмъ проф. Mühsam пересадилъ больному въ мышцу живота яичко здороваго 18-лѣтняго юноши. Уже черезъ пять-шесть дней послѣ операціи «половая психика» больного совершенно измѣнилась. Въ то время, какъ видъ другихъ мужчинъ въ палатѣ, въ которой больной лежалъ до операціи, приводилъ его раньше въ состояніе сильнаго полового возбужденія, эти ненормальныя ощущенія послѣ операціи совершенно исчезли. Зато проявилось ясно выраженное влеченіе къ лицамъ противоположнаго пола. Спустя нѣкоторое время, больной влюбился въ одну молодую дѣвушку. Мужчины его болѣе совершенно не интересовали.

И здѣсь ясно видно благотворное и рѣзкое вліяніе операціи на характеръ «половой психики» больного. Эти результаты тѣмъ болѣе важны, что наблюденіе относится къ сознательному, медицински образованному человѣку, который въ высшей степени критически относился къ своей внутренней жизни и могъ дать очень тонкій анализъ всѣхъ своихъ ощущеній, какъ до, такъ и послѣ операціи.

Такимъ образомъ, опыты оперативнаго леченія гомосексуализма пріобрѣтаютъ, съ одной стороны, огромный теоретическій интересъ, являясь прекраснымъ наглядным доказательствомъ правдивости Штейнаховскихъ воззрѣній на сущность гомосексуализма, съ другой стороны, имѣютъ колоссальной важности практическое значеніе, давая намъ въ руки вѣрное средство для успѣшнаго леченія гомосексуализма во всѣхъ его проявленіяхъ.

Не слѣдуетъ, однако, впадать въ излишній оптимизмъ. Если тѣ нѣсколько случаевъ, о которыхъ сообщаютъ Лихтенштернъ и Mühsam, и сопровождались блестящимъ успѣхомъ леченія, то отсюда еще отнюдь не слѣдуетъ, что во всѣхъ случаяхъ благотворное дѣйствіе операціи наступитъ такъ легко и быстро. На оборотъ, это даже является въ настоящее время маловѣроятнымъ, и мы должны скорѣе допустить, что болѣе или менѣе быстрое наступленіе благотворнаго дѣйствія операціи должно въ значительной мѣрѣ зависѣть отъ длительности того періода, въ теченіе котораго организмъ былъ подверженъ гомосексуализму, resp. ненормальному воздѣйствію двуполой железы. Проявленія гомосексуализма, и въ частности неестественное половое влеченіе, покоятся на установленіи въ мозгу, подъ вліяніемъ «двуполой железы зрѣлости» ненормальныхъ связей, или точнѣе, неестественныхъ условныхъ сексуальныхъ рефлексовъ. (Ишлондскій). Если эти рефлексы вырабатывались въ теченіе многихъ лѣтъ до операціи, то ясно, что даже съ удаленіемъ половой железы они не могутъ исчезнуть сразу. Вотъ почему за произведенной операціей долженъ, какъ правило, слѣдовать періодъ леченія, въ смыслѣ разрушенія годами выработанныхъ ненормальныхъ сексуальныхъ условныхъ рефлексовъ и насажденія новыхъ нормальныхъ, то-есть, гетеросексуальныхъ связей. А разъ такъ, то случаи Лихтенштерна и Mühsam'а нужно признать особо благопріятными, и въ дальнѣйшемъ вполнѣ ожидать и случаевъ гораздо болѣе затруднительныхъ и неподатливыхъ. Этотъ взглядъ былъ мною высказанъ сейчасъ же послѣ опубликованія работъ Лихтенштерна и Mühsam'а[1]), а затѣмъ подробно развитъ и обоснованъ на международномъ конгрессѣ по сексуальной біологіи въ сентябрѣ 1921 г.[2]) Интересно, что какъ бы въ видѣ иллюстраціи къ высказаннымъ мною тамъ положеніямъ берлинскій хирургъ Stabel на томъ же конгрессѣ сообщилъ о шести оперированныхъ имъ случаяхъ гомосексуализма, гдѣ операція пока не сопровождалась желаннымъ успѣхомъ. Съ точки зрѣнія высказанныхъ мною положеній неудачи Stabel'я представляются вполнѣ объяснимыми: за операціей должно слѣдовать еще длительное леченіе по указанной мною методикѣ.

Практическое значеніе операціи пересадки половыхъ железъ далеко не исчерпывается, впрочемъ, леченіемъ гомосексуализма. Ясно, что во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда функція яичекъ понижена, вслѣдствіе болѣзненнаго процесса въ немъ, либо когда яички по той же причинѣ (туберкулезъ, опухоль, раненіе) должны быть совершенно удалены, пересадка больнымъ въ мышцу живота здороваго нормальнаго яичка предотвращаетъ всѣ послѣдствія кастраціи (resp. евнухоидизма), которыя въ противномъ случаѣ неизбѣжно наступили бы. Имѣющіяся же на лицо явленія евнухоидизма подъ вліяніемъ пересадки безслѣдно исчезаютъ. Результаты, достигнутые въ этихъ случаяхъ Лихтенштерномъ и Mühsam'омъ говорятъ сами за себя. Прекрасной иллюстраціей къ сказанному является слѣдующій случай проф. Mühsam'а.

У 25-лѣтняго мужчины Mühsam удалилъ въ 1917 году оба яичка, въ виду пораженія ихъ туберкулезнымъ процессомъ. Въ результатѣ половое влеченіе стало постепенно ослабѣвать, и въ концѣ концовъ совершенно исчезло. Растительность на лицѣ и тѣлѣ стала выпадать, голосъ сдѣлался болѣе высокимъ, дискантнымъ, похожимъ на женскій, формы тѣла сдѣлались болѣе круглыми, благодаря отложенію жира въ подкожной клѣтчаткѣ, словомъ всѣ послѣдствія этому субъекту здоровую половую железу, которая прижила и стала функціони-

[1]) Н. Е. Ишлондскій: Въ дискуссіи по докладу д-ра Magnus Hirschfeld'а въ Institut für Sexualwissenschaft, 30 іюня 1921 года.

[2]) См. докладъ д-ра Н. Е. Ишлондскаго въ «Sexualreform und Sexualwissenschaft». Выпущ. А. Weil'омъ. Изд. Julius Püttmann. 1922.

ровать на новомъ мѣстѣ. Послѣдствія кастраціи стали постепенно исчезать. Голосъ снова сдѣлался низкимъ, мужскимъ; снова выросли усы и борода; кастраціи были на лицо. Въ апрѣлѣ 1918 года проф. Mühsam пересадилъ исчезнувшая было подмышечная растительность опять проявилась. Въ мартѣ 1919 года больной женился. Въ апрѣлѣ 1920 года проф. Mühsam опять имѣлъ случай его наблюдать. Всѣ мужскіе половые признаки были въ полномъ расцвѣтѣ. Наблюдавшееся еще раньше отложеніе жира совершенно исчезло, формы снова сдѣлались типично мужскими. Слѣды женственности окончательно пропали. Во всѣхъ дѣйствіяхъ видна была мужская увѣренность. Больной считалъ себя счастливымъ въ бракѣ и, по его собственнымъ словамъ, легко справлялся со своей профессіей кузнеца и не хуже — съ обязанностями супруга.

Приведенные случаи лишній разъ убѣждаютъ въ огромномъ практическомъ значеніи операціи. Правда, и это средство, выдвигаемое Штейнахомъ для леченія половыхъ аномалій, имѣетъ нѣкоторый, впрочемъ, лишь временный недостатокъ. Предѣлы примѣнимости операціи въ настоящее время еще чрезвычайно ограничены, такъ какъ очень рѣдко подъ руками хирурга оказывается подходящій матеріалъ для пересадки. Вѣдь ясно, что добровольные жертвователи этого своеобразнаго матеріала врядъ ли найдутся, и хирургу приходится выжидать со своимъ оперативнымъ вмѣшательствомъ до тѣхъ поръ, пока случай не подвернетъ ему паціента, у котораго яичко должно быть по какой либо причинѣ (чаще всего вслѣдствіе неправильнаго мѣстоположенія) удалено, а такіе случаи, конечно, крайне рѣдки.

Правда, и это обстоятельство играетъ лишь временную роль, и въ будущемъ въ этомъ отношеніи открываются совершенно иныя перспективы. Тутъ я прежде всего имѣю въ виду культуру органовъ внѣ организма, введенную въ науку Каррелемъ, методъ, который находится въ стадіи разработки, и техника котораго далеко еще не сказала своего послѣдняго слова. Этотъ методъ даетъ намъ возможность, удаливъ изъ организма какой-либо органъ, либо ткань, искусственно поддерживать ихъ жизнедѣятельность въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени. Такъ удается въ теченіе многихъ дней и даже мѣсяцевъ поддерживать внѣ организма жизнь и правильное біеніе вырѣзаннаго сердца. Сердце цыпленка, напр., помѣщенное въ особую питательную среду, ритмично сокращалось, какъ живые часы, въ теченіе ста дней. Когда эти сокращенія становились слабыми и неправильными, промываніе питательной жидкостью, возвращало кусочку сердца его прежнюю энергію. Еще болѣе интересные эксперименты удалось поставить проф. Кулябко въ Томскѣ. Онъ вырѣзывалъ изъ труповъ дѣтей, скончавшихся отъ дифтерита, спустя 12—24 часа послѣ наступившей смерти, сердце и помѣщалъ его въ искусственную питательную жидкость, обезпеченную достаточнымъ подвозомъ кислорода. Этимъ путемъ Кулябко смогъ не только оживить сердце, но и поддерживать его жизнедѣятельность и ритмическое біеніе въ теченіе многихъ часовъ и даже дней. Эти опыты съ несомнѣнностью доказываютъ, что отдѣльные органы и ткани тѣла могутъ еще долго жить послѣ того, какъ организмъ, которому они принадлежали, погибъ. Но особенно важнымъ представляется тотъ фактъ, что культивированные въ теченіе многихъ дней и мѣсяцевъ органы, будучи затѣмъ пересажены другому животному, приживаютъ въ немъ такъ же, какъ только что вырѣзанные, совершенно свѣжіе органы. Такъ, напр., кусочки пересаженной вены приживали послѣ того, какъ они мѣсяцами сохранялись внѣ организма. И только вопросъ времени — достиженіе тѣхъ же результатовъ для всѣхъ органовъ нашего тѣла, даже самыхъ сложныхъ, въ родѣ различныхъ железъ съ внутренней секреціей. А когда это будетъ достигнуто, тогда и проблема леченія половыхъ аномалій путемъ пересадки здоровыхъ железъ, всту-

питъ въ новую фазу развитія. Тогда хирургу не придется болѣе выжидать счастливаго случая, когда у него подъ рукой окажется матеріалъ для пересадки (въ интересующемъ насъ случаѣ яичко или яичникъ), но онъ будетъ всегда имѣть достаточный запасъ железъ, вырѣзанныхъ уже раньше изъ организма и искусственно культивированныхъ въ особыхъ условіяхъ. Многаго можно ждать и отъ пересадки железъ другихъ животныхъ, которая пока еще (по вполнѣ понятнымъ теоретически причинамъ) не удается, но которая должна сдѣлаться вполнѣ осуществимой въ будущемъ. Къ этому вопросу намъ предстоитъ еще вернуться.

Глава 6.

Половыя аномаліи обыденной жизни въ свѣтѣ Штейнаховскихъ работъ.

Trans scientiam ad justitiam.
M. Hirschfeld.

Смыслъ и значеніе наблюдающихся въ повседневной жизни половыхъ аномалій. Случаи ранняго полового созрѣванія однополаго и двуполаго. 4-хъ лѣтній мальчикъ Robert E. 8-ми лѣтняя дѣвочка Ядвига. Случаи выраженной половой жизни у маленькихъ дѣтей. Рѣдкіе случаи бородатыхъ женщинъ. Паціентка проф. Галлардо. Толкованіе случая. Картина полового развитія индивидуума. Безполая форма животныхъ и ея измѣненіе подъ вліяніемъ специфическихъ гормоновъ. Растительность на лицѣ у старухъ и ея значеніе. Внезапное проявленіе гомосексуализма у до того нормальныхъ людей. Мужественныя женщины и женственные мужчины. Опыты Штейнаха и идеи Вейнингера.

Опыты Штейнаха съ пересадкой половыхъ железъ, особенно эксперименты съ произвольнымъ измѣненіемъ пола животныхъ и его позднѣйшіе опыты съ искусственнымъ воспроизведеніемъ и оперативнымъ леченіемъ половыхъ аномалій, выясняютъ намъ сущность и происхожденіе послѣднихъ въ природѣ.

Такъ, они бросаютъ свѣтъ на одну интересную половую аномалію, рѣзкія проявленія которой лишь изрѣдка дѣлаются предметомъ наблюденія, менѣе же выраженныя формы которой весьма распространены въ повседневной жизни.

Я имѣю въ виду аномалію, діаметрально противоположную разсмотрѣннымъ нами выше явленіямъ сексуальной недостаточности (какъ-то: послѣдствій кастраціи, болѣзненнаго измѣненія половыхъ железъ, природнаго недоразвитія ихъ и т. д.) и заключающуюся въ неестественно раннемъ и мощномъ половомъ созрѣваніи.

Такіе случаи извѣстны уже съ весьма давнихъ поръ. Такъ, напримѣръ, описаны случаи появленія мѣсячныхъ у дѣвочекъ на 1—2 году жизни, при чемъ менструація регулярно наступала каждыя 4 недѣли. Интересно, что въ нѣкоторыхъ такихъ случаяхъ можно было доказать болѣзненное измѣненіе яичниковъ, чаще всего въ видѣ новообразованій. Присутствіе послѣднихъ, повидимому, и

обусловливало по какой-то, пока ближе не выясненной причинѣ усиленную функцію пораженнаго яичника. Съ подобнымъ случаемъ усиленія функціи внутренно-секреторной железы подъ вліяніемъ опухоли, мы уже познакомились выше, говоря о роли въ организмѣ мозгового придатка.

Особенно же важнымъ и интереснымъ представляется то обстоятельство, что удаленіе обнаруженной въ яичникѣ опухоли устраняло наступившія было мѣсячныя, а выросшія въ области лобка волосы въ результатѣ такой операціи снова исчезали.

Очень интересный случай преждевременнаго полового созрѣванія, ярко иллюстрирующій наблюдаемыя при этомъ физическія измѣненія, описанъ д-ромъ Obmann'омъ и Magnus'омъ Hirschfeld'омъ.

Рѣчь идетъ о 4-лѣтнемъ мальчикѣ Robert'ѣ E. Сынъ бѣдныхъ крестьянъ, Robert при рожденіи имѣлъ совершенно нормальный видъ. Однако, когда мальчику минулъ годъ, матери бросилось въ глаза, что въ области половыхъ органовъ появилась богатая растительность, а когда мальчикъ сталъ разговаривать, всеобщее вниманіе обратилъ на себя очень низкій голосъ, вполнѣ характерный для взрослаго мужчины. Начиная со 2-го года мальчикъ сталъ очень быстро расти, и мать обратила вниманіе, что половые органы у Robert'а развиваются иначе, чѣмъ у другихъ ея дѣтей. Особенно увеличился половой членъ, который часто напрягался. Однако, сколько-нибудь выраженнаго полового возбужденія отмѣтить не пришлось.

Robert не любилъ играть съ другими дѣтьми и вообще относилъ себя къ взрослымъ, обычно проводя время съ ними. Его любимымъ занятіемъ было запрягать и распрягать лошадей. Весь день онъ оставался въ полѣ. Отъ природы мальчикъ добродушенъ, хотя раздражителенъ и строптивъ. И только отца онъ неизмѣнно слушается. Въ умственномъ отношеніи Robert хорошо развитъ и соображаетъ лучше другихъ дѣтей въ семьѣ.

Докторъ Obmann, которому пришлось впервые ближе изслѣдовать мальчика, говоритъ, что когда онъ видѣлъ Robert'а въ кровати, онъ получалъ впечатлѣніе, что передъ нимъ не 4-лѣтній ребенокъ, а низкаго роста взрослый мужчина. Мальчикъ былъ 121 см. ростомъ, вѣсилъ безъ платья 34 килограмма (нормально въ этомъ возрастѣ — 14 кгр.). Костная система и мускулатура были мощно развиты и вполнѣ соотвѣтствовали по размѣрамъ таковымъ у 14-лѣтняго юноши. Доказательствомъ его мышечной силы можетъ служить тотъ фактъ, что Robert легко, безъ всякаго напряженія, поднималъ одной рукой ребенка въ 26 фунтовъ вѣсомъ.

Голова у Robert'а необычно велика. Объемъ ея 58,5 см. (нормально 45). Въ строеніи черепа, однако, и особенно въ области турецкаго сѣдла, гдѣ расположенъ мозговой придатокъ, рентгеновскій снимокъ не смогъ установить ничего ненормальнаго.

Половые органы мальчика соотвѣтствовали по своему развитію органамъ 16—18 лѣтняго юноши. Членъ въ напряженномъ состояніи имѣлъ 8 см. длины. Яички — величиною въ небольшую сливу. На лобкѣ — богатая волосистость темнаго цвѣта. Волосы — длиною въ 4 см.

Голосъ низокъ, вполнѣ сходенъ съ таковымъ взрослаго мужчины.

Очень интереснымъ въ біологическомъ смыслѣ представляется тотъ фактъ, что для усыпленія Robert'а (ему была сдѣлана операція) потребовалось хлороформа столько же, сколько это нужно для взрослаго человѣка.

Въ рѣзкомъ противорѣчіи съ общимъ физическимъ развитіемъ мальчика и всей конституціей его страннымъ образомъ находились зубы его, развитіе которыхъ вполнѣ соотвѣтствовало его возрасту, то-есть, мальчикъ имѣлъ еще всѣ молочные зубы.

Тщательное изслѣдованіе внутреннихъ органовъ не обнаружило ничего ненормальнаго.

Magnus Hirschfeld имѣлъ случай наблюдать Robert'a во время минувшей войны на его родинѣ, въ деревнѣ, когда мальчику исполнилось какъ-разъ 4 года. На дворѣ того дома, гдѣ жилъ мальчикъ, Hirschfeld увидѣлъ дюжаго дѣтину, нагружавшаго навозъ. То былъ Robert. Подобно взрослому работнику онъ ловко и легко кидалъ навозъ на рядомъ стоявшую телѣгу. Старшіе братья Robert'a — 13-ти и 9-ти лѣтъ — смотрѣли гораздо слабѣе и моложе своего 4-лѣтняго братца, который съ легкостью поднималъ обоихъ своихъ братьевъ въ воздухъ. Низкій голосъ Robert'a настолько бросался въ глаза, что, по словамъ матери, вся деревня любила дразнить этимъ мальчика, что приводило его въ сильное озлобленіе. Изслѣдуя мальчика ближе, Hirschfeld смогъ подтвердить приведенныя выше данныя Obmann'a, при чемъ особенно рѣзко бросались въ глаза половые органы мальчика, типичные для совершенно взрослаго мужчины. «Такимъ онъ былъ уже въ 2 года», замѣтила при этомъ мать.

Приведенный случай совершенно изъ ряда вонъ выходящаго ранняго полового созрѣванія дѣлается легко объяснимымъ, если принять во вниманіе данныя Штейнаховскихъ работъ. У мальчика, повидимому, слишкомъ рано развилась и стала функціонировать «железа зрѣлости», вырабатывая въ большомъ количествѣ специфическіе половые гормоны. Послѣдніе стали обильно поступать въ кровь, обусловливая тѣ глубокія, совершенно не соотвѣтствовавшія возрасту измѣненія въ отправленіяхъ организма, которыя были описаны нами выше.

Настоящій случай особенно интересенъ тѣмъ, что въ немъ можно отмѣтить извѣстный диссонансъ въ развитіи различныхъ признаковъ.

Такъ, волосистость на лобкѣ сильно развита, между тѣмъ, какъ подъ мышками и на губахъ никакихъ слѣдовъ растительности. Костная система мощно развита, но молочные зубы еще совершенно сохранились.

Это странное противорѣчіе нужно, повидимому, объяснить себѣ такъ, что въ процессѣ полового созрѣванія и въ развитіи характерныхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, помимо несомнѣнно доминирующаго воздѣйствія половыхъ железъ, участіе принимаютъ еще и другія части сложнаго внутренно-секреторнаго аппарата, находящіяся другъ съ другомъ въ тѣсной взаимной связи. Указанія на это мы имѣли уже и выше, когда говорили о послѣдствіяхъ изсѣченія изъ организма мозгового придатка. Тогда мы, на ряду съ цѣлымъ рядомъ другихъ разстройствъ, могли отмѣтить и явленія полового недоразвитія.

Въ этомъ смыслѣ наблюдаемая дисгармонія въ физическомъ развитіи Robert'a должна быть приписана тому обстоятельству, что не всѣ железы съ внутренней секреціей были одинаково вовлечены въ процессъ.

Аналогичныхъ случаевъ ранняго полового созрѣванія описано не мало. Однако наиболѣе интересными и загадочными представляются тѣ изъ нихъ, въ которыхъ задолго до наступленія половой зрѣлости проявлялось пышное развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ, но не одного лишь пола, а обоихъ половъ. Одинъ такой случай изображенъ на приложенной фотографіи (рис. 19)[1]). На ней представленъ 9-лѣтній ребенокъ, который при рожденіи производилъ впечатлѣніе нормальной дѣвочки. На 4-мъ году жизни однако клиторъ внезапно разросся на подобіе мужского члена. Одновременно появилась растительность въ области лобка и вторичные мужскіе половые признаки — усы и борода. Гортань сильно развилась и по размѣрамъ и строенію вполнѣ соотвѣтствовала гортани взрослаго мужчины. Въ связи съ этимъ дѣвочка обладаетъ низкимъ

[1]) Фотографія эта любезно предоставлена мнѣ д-ромъ Magnus'омъ Hirschfeld'омъ, наблюдавшимъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ этотъ случай вмѣстѣ съ д-ромъ Burchard'омъ.

Рис. 19. 8-лѣтняя Ядвига съ пышнымъ развитіемъ мужскихъ и женскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ.
(Изъ коллекціи Magnus'a Hirschfeld'a).

голосомъ. Мускулатура мощно развита. Волосы на головѣ — 36 см. длиною. Плоскія груди и грудные соски — мужской природы. Скелетъ сильно развитъ и по степени окостенѣнія соотвѣтствуетъ таковому 16-лѣтняго юноши.

Изъ половыхъ органовъ большія и малыя срамныя губы имѣютъ вполнѣ нормальный видъ. Входъ во влагалище закрытъ кольцеобразной дѣвственной плевой. Отверстіе плевы пропускаетъ палецъ. Можно проникнуть во влагалище длиною въ 7 см., въ концѣ котораго чувствуется входная часть матки. На мѣстѣ клитора мужской членъ 4½ см. длины. Что же касается психическихъ свойствъ Ядвиги, то у нея ясно преобладаютъ женскія черты. Она охотнѣе играетъ въ куклы, чѣмъ въ солдатики, очень застѣнчива и вообще, видимо, чувствуетъ себя дѣвочкой.

Резюмируя, мы видимъ у этого 9-лѣтняго ребенка цѣлый рядъ мужскихъ признаковъ, какъ то: бороду, характерную величину и форму гортани, мужской членъ, мужскія груди, мышечную систему и скелетъ, и одновременно съ нимъ женскіе признаки — большія и малыя срамныя губы, влагалище, дѣвственную плеву, матку и характерную психику.

И этотъ случай ненормальнаго полового развитія дѣлается понятнымъ съ точки зрѣнія Штейнаховскихъ экспериментовъ. Тутъ, очевидно проявила свое дѣйствіе двуполая железа, при чемъ мужскіе зачатки ея по какой-то причинѣ внезапно претерпѣли сильное развитіе, обусловивъ и пышный расцвѣтъ мужскихъ вторичныхъ признаковъ. Въ то же время и женскіе, однако, продолжали нормально развиваться, и въ результатѣ получился гермафродитъ, вполнѣ напоминающій тѣхъ, которые были искусственно получены Штейнахомъ и Sand'омъ у морскихъ свинокъ и кроликовъ.

Въ приведенныхъ случаяхъ ранняго полового созрѣванія — въ первомъ случаѣ однополаго, во второмъ — двуполаго — преждевременное развитіе не коснулось специфической половой психики, то-есть, сексуальныхъ влеченій. Однако, отмѣчены случаи, когда наряду съ характерными физическими признаками преждевременно развилось и влеченіе къ лицамъ противоположнаго пола. Наконецъ, отмѣчены и такіе случаи, когда преждевременное созрѣваніе проявилось только въ психикѣ, безъ того, чтобы одновременно можно было установить замѣтное измѣненіе физическихъ признаковъ. Такъ, описаны случаи половыхъ влеченій и даже половыхъ сношеній у дѣтей 4—10 лѣтъ. Въ случаѣ Монтгомери, напр., дѣвочка, у которой, начиная съ перваго года жизни, регулярно наступали мѣсячныя, 10 лѣтъ отъ роду родила. Молиторъ описываетъ случай, когда у дѣвочки уже при рожденіи можно было отмѣтить присутствіе срамныхъ волосъ; 4-хъ лѣтъ эта дѣвочка менструировала; начиная съ 8-ми лѣтъ имѣла половыя сношенія, а 9 лѣтъ родила. Въ случаѣ Каруса, дѣвочка въ 2 года начала менструировать, въ 3 года у нея развились срамные волосы и груди, а 8 лѣтъ она забеременѣла.

Мартиномъ описанъ случай, когда женщина 26 лѣтъ сдѣлалась бабушкой, а Лотье въ Греціи встрѣтилъ одну мать 25 лѣтъ съ дочерью 13 лѣтъ.

Аналогичныя наблюденія сдѣланы и у животныхъ.

Всѣ подобные случаи преждевременнаго полового созрѣванія какъ физическаго, такъ и психическаго, мы, исходя изъ добытыхъ Штейнахомъ и его школой данныхъ, можемъ весьма стройно объяснить себѣ, какъ результатъ ранняго развитія и усиленной функціи внутренно-секреторной части половыхъ железъ. Однако, какъ упомянуто выше, мы не должны при этомъ упускать изъ виду и той роли, которую во всѣхъ разсмотрѣнныхъ процессахъ какъ чрезмѣрнаго, такъ и недостаточнаго полового созрѣванія, могутъ играть и другія части внутренно-секреторнаго аппарата. Это тѣмъ болѣе необходимо учитывать, что эндокринныя железы объединены между собою, какъ мы видѣли, въ одну еди-

ную систему, при чемъ измѣненіе одного звена этой системы можетъ самымъ рѣзкимъ образомъ отозваться на функціи половыхъ железъ, точно такъ же, какъ и разстройство дѣятельности послѣднихъ можетъ сильно нарушить нормальную дѣятельность мозгового придатка, либо щитовидной железы и т. д. Къ этому вопросу мы еще вернемся.

Очень интересную аномалію, находящую себѣ стройное объясненіе въ добытыхъ Штейнахомъ данныхъ, представляютъ странные случаи, наблюдавшіеся иногда врачами, случаи загадочнаго появленія признаковъ другого пола у мужчинъ или женщинъ, бывшихъ до того совершенно нормальными. Такъ, у одной паціентки проф. Галлардо въ Буэносъ-Айресѣ, женщины среднихъ лѣтъ, матери четырехъ дѣтей, имѣвшей совершенно нормальный видъ, вдругъ исчезли мѣсячныя, груди стали рѣзко уменьшаться и выросли усы и борода. Галлардо нашелъ у нея кисту яичника и вырѣзалъ ее. Послѣ этого всѣ мужскіе признаки исчезли. Паціентка Галлардо пріобрѣла свой прежній женскій видъ. Для объясненія этого загадочнаго случая нужно принять во вниманіе слѣдующее обстоятельство. До извѣстнаго періода развитія зародышъ животнаго является въ половомъ отношеніи нейтральнымъ. И только въ тотъ моментъ, когда дифференцируется половая железа зародыша, принимая мужской, либо женскій характеръ, только въ этотъ моментъ (у человѣка на четвертомъ мѣсяцѣ утробной жизни) выявляется полъ будущаго животнаго, то-есть, все тѣло и психика животнаго, бывшія до того индифферентными, принимаютъ характерныя особенности того или другого пола. Половая же железа развивается изъ недифференцированнаго зачатка, который содержитъ въ себѣ элементы какъ для развитія мужской железы, такъ и для развитія женской. Въ моментъ дифференціаціи (въ этомъ-то собственно и заключается сущность дифференціаціи), одни элементы берутъ рѣзкій перевѣсъ надъ другими, и железа развивается либо въ мужскую, либо въ женскую. Если берутъ перевѣсъ мужскіе элементы надъ женскими, то дифференцирующаяся железа принимаетъ мужской характеръ, и полъ будущаго животнаго окажется въ связи съ этимъ мужскимъ, то-есть, въ немъ проявятся всѣ мужскіе вторичные половые признаки и мужская половая психика. Если же перевѣсъ берутъ женскіе элементы надъ мужскими, то развивающаяся железа принимаетъ женскій характеръ, и такимъ же окажется и полъ выростающаго животнаго. Если, наконецъ, зачатокъ железы не вполнѣ дифференцировался и какъ мужскіе, такъ и женскіе элементы развиваются болѣе или менѣе равномѣрно, то въ результатѣ получается двуполая железа, которая и обусловливаетъ появленіе на свѣтъ двуполаго животнаго (гермафродитъ, гомосексуалистъ). Изъ этой картины развитія половой железы видно, что совершенно полной дифференціаціи никогда не бываетъ, что и нормально одни элементы, напр., мужскіе, берутъ лишь рѣзкій перевѣсъ надъ элементами противоположнаго пола, напр., женскими, но что эти послѣдніе все же въ железѣ остаются, правда въ зачаточномъ, подавленномъ, дремлющемъ видѣ.

Такимъ образомъ, мы въ теченіе всей своей жизни носимъ въ половой железѣ дремлющіе зачатки противоположнаго намъ пола.

Съ этой точки зрѣнія случай проф. Галлардо, какъ и всѣ случаи половыхъ аномалій, дѣлается вполнѣ объяснимымъ. У паціентки Галлардо, повидимому, присутствіе въ яичникѣ опухоли, подавивъ дѣятельность нормальныхъ женскихъ элементовъ яичника, вызвало къ жизни дремлющіе мужскіе зачатки, сохранившіеся въ яичникѣ еще съ утробной жизни, то-есть, со времени дифференціаціи железы. Эти мужскіе зачатки начали быстро развиваться и, выдѣляя специфическіе мужскіе гормоны, вызвали появленіе у паціентки мужскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ. Наоборотъ, женскіе признаки, подъ

вліяніемъ угнетающаго дѣйствія мужскихъ гормоновъ, стали быстро ослабѣвать и почти совершенно исчезли. Такимъ образомъ, въ свѣтѣ Штейнаховской теоріи загадочный случай проф. Галлардо становится легко понятнымъ и объяснимымъ.

Итакъ, опыты Штейнаха и его сотрудниковъ дѣлаютъ, весьма вѣроятнымъ, что представители обоихъ половъ, какъ бы рѣзко они не отличались другъ отъ друга, развиваются изъ одной общей, безполой (асексуальной) формы (Tandler u. Gross, Lipschütz и др.), которая подъ вліяніемъ притекающихъ изъ половой железы специфическихъ гормоновъ, принимаетъ мужской, либо женскій характеръ, то-есть, пріобрѣтаетъ соотвѣтствующіе вторичные половые признаки. Если мы организмъ въ раннемъ дѣтствѣ кастрируемъ и такимъ образомъ лишаемъ его воздѣйствія специфическихъ гормоновъ, то характерные вторичные половые признаки не развиваются, и организмъ какъ бы застываетъ въ своей первоначальной индефферентной стадіи, но только въ увеличенномъ развитомъ видѣ. Если мы кастрацію предпринимаемъ въ зрѣломъ возрастѣ, когда вторичные половые признаки уже успѣли проявиться, и скрыть исходную безполую форму, то, какъ мы знаемъ изъ опытовъ Штейнаха, эти признаки постепенно выпадаютъ, такъ что первоначальная форма обнажается. Это мы и имѣемъ во всѣхъ случаяхъ поздней кастраціи.

Вотъ почему мужской и женскій кастраты гораздо ближе подходятъ другъ къ другу по своей конституціи, чѣмъ нормальные самецъ и самка, носящіе на себѣ печать своихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ. Ясно далѣе, что чѣмъ позже предпринимается кастрація, тѣмъ вторичные половые признаки успѣваютъ болѣе закрѣпиться въ организмѣ, тѣмъ болѣе они стушевываютъ исходную безполую форму животнаго, и тѣмъ труднѣе будетъ путемъ кастраціи обнажить ее. Поэтому наиболѣе ярко выраженный эффектъ получается въ случаѣ самой ранней кастраціи, когда вторичные половые признаки еще не успѣли развиться. Тогда организмъ въ дальнѣйшемъ развивается совершенно внѣ вліянія половыхъ гормоновъ и сохраняетъ свою асексуальную форму, являясь какъ бы «идеальнымъ» кастратомъ. Уже напередъ можно сказать, что въ случаѣ такой ранней кастраціи выростающія изъ кастрированныхъ самцовъ и самокъ животныя должны вполнѣ походить другъ на друга, представляя въ обоихъ случаяхъ выросшую индифферентную форму животнаго. Это и дѣйствительно, имѣетъ мѣсто у многихъ видовъ животныхъ, особенно у птицъ. Тутъ ранней кастраціей удается достичь такого обнаженія первоначальной безполой формы организма, что кастрированнаго, напр., пѣтуха нельзя по виду отличить отъ кастрированной курицы.

Какъ же мы должны себѣ представить развитіе столь рѣзко отличающихся другъ отъ друга организмовъ, какими являются самецъ и самка, изъ одной общей индифферентной формы? Процессъ этого развитія, по даннымъ Штейнаховскихъ опытовъ, представляется въ слѣдующемъ видѣ. Первоначальная асексуальная форма составляется изъ огромнаго ряда признаковъ, являющихся общими какъ для самца, такъ и для самки. Но, когда, подъ вліяніемъ дифференцирующейся половой железы, тѣло подпадаетъ подъ вліяніе специфическихъ гормоновъ, эти признаки начинаютъ видоизмѣняться, при чемъ одни изъ нихъ усиливаются подъ вліяніемъ мужскихъ гормоновъ и задерживаются въ своемъ развитіи женскими; такіе признаки достигаютъ особенно пышнаго развитія у самцовъ и совершенно не развиваются у самокъ. Другіе признаки претерпѣваютъ измѣненія какъ разъ обратнаго характера, проявляясь особенно ярко у самокъ, и недоразвиваясь у самцовъ, и, наконецъ, третьи у того или другого пола совершенно не затрагиваются половыми гормонами, продѣлывая то развитіе, которое характеризуетъ безполую форму животнаго. Въ

результатѣ всѣхъ этихъ вліяній и получается тѣ особенности, которыя отличаютъ одинъ полъ отъ другого.

Такъ, напримѣръ, пышный хвостъ и вообще болѣе богатое опереніе пѣтуха и его шпоры являются, какъ извѣстно, его характерными вторичными половыми признаками, имѣющими для него большое значеніе въ борьбѣ за самку, при чемъ первый признакъ играетъ роль украшенія, цѣль котораго — привлечь самку; шпоры же пѣтуха служатъ ему орудіемъ нападенія и защиты противъ соперниковъ. Можно было бы думать, что эти столь характерные для пѣтуха признаки развиваются у него подъ вліяніемъ его специфическихъ гормоновъ. И, дѣйствительно, у курицы, какъ будто, нѣтъ и намека на эти признаки, однако, если курицу кастрировать, то у нея вырастаютъ типичные для пѣтуха шпоры и характерное опереніе. Этотъ фактъ на первый взглядъ кажется не только страннымъ, но и способнымъ поколебать самое ученіе о развитіи вторичныхъ половыхъ признаковъ подъ вліяніемъ специфическихъ гормоновъ. И невольно возникаетъ вопросъ: если мужскіе признаки, дѣйствительно, развиваются подъ вліяніемъ соотвѣтствующихъ гормоновъ, то чѣмъ объяснить появленіе такихъ типично мужскихъ признаковъ, какими являются шпоры и опереніе пѣтуха, у кастрированной курицы. Правда, такая курица лишена женскихъ гормоновъ, но вѣдь въ ней нѣтъ и мужскихъ гормоновъ, а значитъ, появленіе у нея мужскихъ признаковъ послѣ кастраціи, какъ будто, противорѣчитъ теоріи. Однако, это противорѣчіе — лишь кажущееся. Дѣло въ томъ, что шпоры и пестрое опереніе пѣтуха на самомъ дѣлѣ принадлежатъ общей безполой формѣ куръ, при чемъ мужскіе гормоны на эти признаки не вліяютъ. Вотъ почему у пѣтуха эти признаки безполой формы сохраняются въ полной мѣрѣ. Этимъ же объясняется, почему у кастрированнаго пѣтуха эти признаки не выпадаютъ, а остаются въ томъ видѣ, въ какомъ они присущи асексуальной формѣ. Наоборотъ, у курицы эти признаки первоначальной индифферентной формы подъ вліяніемъ специфическихъ женскихъ гормоновъ задерживаются въ развитіи и остаются въ видѣ зачатковъ. Но стоитъ только курицу кастрировать и такимъ образомъ устранить тормозящее вліяніе женскихъ гормоновъ, и указанные зачатки развиваются со всей яркостью. Такимъ образомъ, шпоры и опереніе пѣтуха на самомъ дѣлѣ не являются специфически мужскими признаками, развитіе которыхъ обусловлено воздѣйствіемъ соотвѣтствующихъ гормоновъ, а представляютъ собою признаки общей безполой формы, сдѣлавшіеся въ дальнѣйшемъ развитіи типичными мужскими признаками лишь потому, что у самокъ эти признаки, подъ тормозящимъ вліяніемъ женскихъ гормоновъ, не получили развитія, застывъ въ видѣ дремлющихъ зачатковъ. А это значитъ, что появленіе шпоръ и пышнаго оперенія у кастрированной курицы должно быть истолковано не какъ развитіе у нея мужскихъ особенностей, а какъ возстановленіе аттрибутовъ индифферентной безполой формы. Кажущееся противорѣчіе, такимъ образомъ, устранено.

Совсѣмъ не то, напримѣръ, — гребешокъ пѣтуха. Это уже не признакъ асексуальной формы, а настоящій мужской признакъ, развитіе котораго цѣликомъ обусловлено дѣйствіемъ специфическихъ мужскихъ гормоновъ. Вотъ почему у кастрированной курицы гребешокъ не появляется, подобно шпорамъ и оперенію пѣтуха; по той же причинѣ этотъ признакъ пропадаетъ у пѣтуха въ случаѣ кастраціи его: дѣйствіе мужскихъ гормоновъ при этомъ устранено, въ связи съ чѣмъ исчезаетъ и обусловленный ими признакъ.

Изложенное дѣлаетъ понятнымъ происхожденіе того рѣзкаго различія, какое уже издали бросается въ глаза при первомъ взглядѣ на курицу и пѣтуха, а равно и то поразительное сходство между ними, какое наблюдается

Рис. 20. 3-хлѣтній каплунъ.
Изображенный каплунъ отличается отъ нормальнаго пѣтуха лишь задержкой въ развитіи гребня и бородки. Шпоры же и перья хвоста прекрасно развиты (по W. E. Castle изъ A. Lipschütz'a).

Рис. 21. Кастрированная курица.
Въ результатѣ кастраціи развились пышное мужское оперенie и большія шпоры. (Ср. съ предыдущимъ рисункомъ. Бросается въ глаза сходство кастрированной курицы съ кастрированнымъ пѣтухомъ) (по Goodale изъ A. Lipschütz'a).

послѣ кастраціи ихъ: у кастрированной курицы развиваются шпоры и пышное опереніе; у кастрированнаго пѣтуха пропадаетъ гребень, и въ результатѣ передъ нами — два почти совершенно тождественныхъ животныхъ. Приведенные рисунки должны пояснить сказанное (рис. 20 и 21).

Съ точки зрѣнія теоріи Штейнаха, касающейся полового развитія организма, намъ дѣлается понятнымъ и другое загадочное явленіе.

Всѣмъ долженъ быть хорошо извѣстенъ тотъ фактъ, что у старухъ почти всегда на подбородкѣ и по угламъ верхней губы вырастаютъ волосы, а голосъ теряетъ свой дискантный характеръ и дѣлается низкимъ, похожимъ на мужской. Это слѣдуетъ объяснить тѣмъ обстоятельствомъ, что послѣ климактерическаго періода у женщинъ, то-есть, послѣ приблизительно 45-лѣтняго возраста, не только выпадаетъ функція воспроизводительной части половой железы, но и рѣзко ослабѣваетъ, а то и совсѣмъ прекращается дѣятельность внутренно-секреторной части, то-есть, «железы зрѣлости», продуцирующей женскіе половые гормоны. Отсутствіе послѣднихъ, какъ мы сейчасъ въ томъ убѣдимся, и является причиной указаннаго выше явленія.

Дѣло въ томъ, что точно такая же растительность и точно въ тѣхъ же мѣстахъ, какъ у старухъ (подбородокъ и углы верхней губы) наблюдается и у скопцовъ, евнуховъ и другихъ кастратовъ. Отсюда естественно было сдѣлать заключеніе, что этотъ признакъ принадлежитъ той асексуальной формѣ, изъ которой развивается какъ мужчина, такъ и женщина. У мужчинъ этотъ признакъ, подъ вліяніемъ мужскихъ половыхъ гормоновъ, не только рѣзко усиливается, но и значительно распространяется, въ видѣ ясно выраженныхъ усовъ и бороды. У женщинъ, наоборотъ, этотъ признакъ сексуальной формы, подъ вліяніемъ женскихъ половыхъ гормоновъ, совершенно подавляется въ своемъ развитіи. Теперь становятся понятными и наблюденія у старухъ и скопцовъ. У послѣднихъ, въ виду выпаденія дѣятельности половой железы, то-есть, ея специфическихъ гормоновъ, борода и усы не развиваются; если же они ко времени кастраціи уже успѣли развиться съ полной силой, тогда они, какъ извѣстно, постепенно выпадаютъ. Остается лишь незначительная растительность на подбородкѣ и по угламъ верхней губы, то-есть, признакъ индифферентной асексуальной формы.

Аналогичный, хотя и противоположный, фактъ мы наблюдаемъ у женщинъ. У нихъ, подъ тормозящимъ вліяніемъ женскихъ гормоновъ, упомянутый признакъ асексуальной формы совершенно не развивается. Но когда въ климактерическомъ періодѣ дѣйствіе этихъ гормоновъ начинаетъ итти на убыль, а затѣмъ совсѣмъ прекращается, этотъ признакъ снова проявляется, и по угламъ губъ и на подбородкѣ показывается растительность, то-есть, аттрибутъ безполой формы.

Это, впрочемъ, относится не только къ приведенному признаку, но и ко всѣмъ, вообще, свойствамъ организма, какъ физическимъ, такъ и психическимъ. Всѣ они въ томъ или иномъ видѣ принадлежатъ индифферентной асексуальной формѣ, при чемъ одни изъ нихъ сильно развиваются у одного пола, задерживаясь въ развитіи у другого; другіе — наоборотъ.

Вотъ эта идея развитія всѣхъ нашихъ физическихъ признаковъ и духовныхъ свойствъ изъ первоначально индифферентной формы, получившей лишь подъ вліяніемъ соотвѣтствующихъ гормоновъ то или иное направленіе, — оказалась въ высшей степени плодотворной при объясненіи цѣлаго ряда феноменовъ въ развитіи животнаго міра вообще. И предѣлы приложимости этой идеи къ различнымъ біологическимъ явленіямъ еще далеко не достигнуты. Несомнѣнно, въ будущемъ ей суждено сыграть еще болѣе крупную и важную роль.

Съ точки зрѣнія Штейнаховской теоріи полового развитія организмовъ подъ вліяніемъ дифференцирующейся воспроизводительной железы, оказывающей свое специфическое воздѣйствіе на асексуальное до того тѣло (сому), намъ дѣлается понятными и страшные случаи внезапнаго проявленія гомосексуализма у лицъ, до того въ теченіе многихъ лѣтъ совершенно здоровыхъ.

Выше мы указывали, что абсолютной дифференціаціи половой железы никогда не бываетъ, что элементы одного пола въ развивающейся железѣ берутъ лишь рѣзкій перевѣсъ надъ элементами противоположнаго пола, на что эти послѣдніе все же не совершенно исчезаютъ, а остаются въ видѣ незначительныхъ дремлющихъ зачатковъ. Такъ, каждая мужская железа носитъ въ себѣ въ скрытомъ видѣ ничтожные остатки женскихъ элементовъ. И наоборотъ, — въ женской половой железѣ сохраняются въ дремлющемъ видѣ зачатки мужскіе. И вотъ, если впослѣдствіи въ до того совершенно нормальной железѣ эти дремлющіе остатки противоположнаго пола вдругъ начинаютъ, въ силу тѣхъ или другихъ причинъ, развиваться, то совершенно неожиданно для субъекта и его окружающихъ въ немъ начинаютъ сказываться признаки гомосексуализма. Пробудившіеся зачатки противоположнаго пола начинаютъ функціонировать и вырабатывать соотвѣтствующіе имъ половые гормоны, которые и эротизируютъ мозгъ такого субъекта въ ненормальномъ направленіи.

Но этого мало. Такъ какъ мы всѣ носимъ въ себѣ эти дремлющіе зачатки железы противоположнаго пола, развитые въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ въ различной степени, то мы никогда, такъ сказать, не являемся абсолютными мужчинами и абсолютными женщинами, а лишь по преимуществу таковыми, именно постольку, поскольку внутренно-секреторные элементы одного пола взяли перевѣсъ надъ сохранившимися въ видѣ зачатковъ элементами противоположнаго пола. Мужчина является таковымъ постольку, поскольку мужскіе элементы его «железы зрѣлости» преобладаютъ надъ сохранившимися съ утробной жизни въ видѣ зачатковъ женскими элементами, и женщина является постольку «женственной», поскольку въ ней ярко выражено преобладаніе женскихъ элементовъ «железы зрѣлости» надъ мужскими зачатками. Исходя изъ этихъ соображеній, можно было бы, руководствуясь чисто біологическимъ принципомъ, размѣстить всѣхъ людей, по степени ихъ «женственности» и «мужественности», въ одинъ длинный рядъ. Крайними членами этого ряда явились бы рѣзко выраженные мужчины и ярко выраженныя женщины, а всѣ прочіе мужчины и женщины заняли бы различныя промежуточныя мѣста между этими крайними членами, въ зависимости отъ той или иной степени преобладанія въ нихъ мужскихъ, либо женскихъ признаковъ. Каждому члену этого ряда строго соотвѣтствовала бы опредѣленная комбинація мужскихъ и женскихъ элементовъ «железы зрѣлости». Мы знаемъ, что такой рядъ, дѣйствительно, былъ созданъ Штейнахомъ искусственно у морскихъ свинокъ, путемъ пересадки имъ различныхъ количествъ мужской и женской железы одновременно, при чемъ, дѣйствительно, получились разныя, всегда строго соотвѣтствующія количествамъ пересаженныхъ железъ градаціи въ проявленіи мужскихъ, либо женскихъ вторичныхъ признаковъ, другими словами, былъ созданъ цѣлый рядъ градацій гермафродитизма и гомосексуализма.

Эти опыты Штейнаха, какъ мы видѣли, играютъ кардинальную роль и при оцѣнкѣ многихъ феноменовъ изъ сексуальной жизни людей. Выше мы убѣдились, что половыя аномаліи находятъ въ этихъ опытахъ надлежащее объясненіе. Однако, и цѣлый рядъ явленій повседневной жизни встаетъ въ другомъ свѣтѣ съ точки зрѣнія Штейнаховскихъ экспериментовъ, и прежде всего они кореннымъ образомъ мѣняютъ нашъ взглядъ на часто встрѣчающихся въ повседневной жизни мужественныхъ женщинъ

и женственныхъ мужчинъ. Это явленіе, которое мы нерѣдко склонны объяснить исключительно психологическими, либо соціальными, либо и тѣми, и другими моментами, повидимому, имѣетъ подъ собою въ гораздо большей мѣрѣ біологическую основу, чѣмъ это принято думать, и истинную природу различныхъ степеней женственности или мужественности, такъ часто наблюдаемыхъ въ обыденной жизни, слѣдуетъ искать не тамъ, гдѣ ихъ до сихъ поръ хотѣли видѣть, а въ скрытыхъ отъ обычнаго человѣческаго ока, лишь біологу доступныхъ маленькихъ клѣточкахъ незначительной по объему, но могущественной по дѣйствію «железы зрѣлости».

Опыты Штейнаха, такимъ образомъ, позволяютъ намъ подойти съ чисто біологическимъ критеріемъ къ такимъ явленіямъ повседневной жизни, объ истинной природѣ которыхъ мы до сихъ поръ и не догадывались. И примѣняя Штейнаховское толкованіе къ этимъ феноменамъ обыденной жизни, и прежде всего къ вопросу о мужественныхъ женщинахъ и женственныхъ мужчинахъ, невольно вспоминаешь то, что задолго до Штейнаха писалъ по этому поводу его землякъ, молодой естествоиспытатель и философъ Отто Вейнингеръ, который въ каждомъ человѣкѣ видѣлъ комбинацію въ той или иной пропорціи мужского (М) и женскаго (Ж) начала. Одаренный, несомнѣнно, феноменальной наблюдательностью, Вейнингеръ безъ всякихъ экспериментовъ и конкретныхъ научныхъ данныхъ, чисто раціональнымъ путемъ отрицалъ существованіе абсолютныхъ мужчинъ, либо абсолютныхъ женщинъ. Вотъ что говоритъ онъ по этому поводу

„... Въ природѣ имѣется лишь огромное количество межуточныхъ ступеней между типичнымъ мужчиной и типичной женщиной, и, какъ въ физикѣ мы говоримъ объ идеальныхъ газахъ, точно слѣдующихъ закону Бойля-Гей-Люссака, хотя на самомъ дѣлѣ такихъ газовъ въ природѣ нѣтъ, а всѣ они въ той или иной мѣрѣ обнаруживаютъ отступленія отъ упомянутаго закона, такъ и здѣсь мы можемъ говорить объ идеальномъ мужчинѣ (М) и идеальной женщинѣ (Ж), которыхъ въ дѣйствительности нѣтъ, но которые составляютъ тѣ два противоположныхъ полюса, между какими располагаются всевозможныя межуточныя формы.

... Рѣчь идетъ, продолжаетъ Вейнингеръ, не о двуполости ненормальной, встрѣчающейся сравнительно рѣдко (гермафродитизмъ, гомосексуализмъ), а о двуполости посведневной, присущей каждому человѣку.

... Мужчина и женщина представляетъ собою два начала, которыя въ различныхъ индивидуумахъ перемѣшаны между собой въ различной пропорціи. Нѣтъ въ природѣ совершенныхъ мужчинъ и совершенныхъ женщинъ, а есть лишь организмы въ большей либо въ меньшей степени мужественные или женственные ..."

Высказанныя положенія Вейнингеръ изображаетъ формулами. Если, говоритъ онъ, обозначить элементы мужскаго начала черезъ М, а элементы женскаго начала черезъ Ж, то каждый мужчина (А) могъ бы быть представленъ формулой:

$$A = \underbrace{M + M + M + M + M + M + M + M + \ldots}_{K\text{ разъ}} \quad \underbrace{+ Ж + Ж + \ldots}_{K_1\text{ разъ,}} \qquad (1)$$

а каждая женщина (В) могла бы по аналогіи быть изображена:

$$B = \underbrace{Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + \ldots}_{S\text{ разъ}} \quad \underbrace{+ M + M + \ldots}_{S_1\text{ разъ.}} \qquad (2)$$

Если К значительно больше, чѣмъ K_1, то-есть, если въ организмѣ М-элементы рѣзко преобладаютъ надъ Ж-элементами, то передъ нами ярко выраженный мужчина (формула I). Если какъ это показываетъ формула (2), Ж-элементы въ организмѣ значительно преобладаютъ надъ М-элементами, (то-есть, если S

значительно больше тѣмъ S_1), то передъ нами рѣзко выраженная женщина. Но если у мужчины количество Ж-элементовъ увеличено, а М-элементовъ уменьшено, то перевѣсъ К надъ K_1, дѣлается незначительнымъ, и формула (I) принимаетъ нѣсколько иной видъ:

$$A = \underbrace{М + М + М + М + М + М + \ldots}_{\text{нѣсколько меньше К разъ}} + \underbrace{Ж + Ж + Ж + Ж + \ldots}_{\text{нѣсколько больше } K_1 \text{ разъ}} \quad (3)$$

то-есть, передъ нами оказывается женственный мужчина. Если, наоборотъ, у женщины увеличивается количество М-элементовъ, а число Ж-элементовъ уменьшается, то перевѣсъ S надъ S_1 оказывается небольшимъ, и формула (2) принимаетъ слѣдующій видъ:

$$B = \underbrace{Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + \ldots}_{\text{нѣсколько меньше S разъ}} + \underbrace{М + М + М + М \ldots.}_{\text{нѣсколько больше } S_1 \text{ разъ}} \quad (4)$$

другими словами, передъ нами мужественная женщина.

Если, наконецъ, количество мужскихъ и женскихъ элементовъ въ организмѣ приблизительно одинаково, то-есть, К совпадаетъ по величинѣ съ K_1, а S съ S_1, то въ результатѣ получается настоящій гермафродитъ, либо гомосексуалистъ, которые по принятому способу обозначенія могли бы быть представлены слѣдующей формулой:

$$\underbrace{AB = М + М + М + М + М + М + М + \ldots.}_{\text{1 разъ}} + \underbrace{Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + \ldots.}_{\text{около } 1_1 \text{ разъ.}} \quad (5)$$

Абсолютныхъ же мужчинъ и абсолютныхъ женщинъ, которые по Вейнингеру, могли бы быть изображены формулами:

$$A = М + М + М + М + М + М + \ldots.. + М + М + М + М + М + М + \ldots \quad (6) \text{ и}$$

$$B = Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + \ldots.. + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + Ж + \ldots. \quad (7)$$

то-есть, организмовъ, въ которыхъ были бы представлены лишь элементы одного пола, а элементы противоположнаго пола (не только въ половыхъ органахъ, но и во всей психической и физической конституціи человѣка) совершенно отсутствовали бы, — такихъ организмовъ въ природѣ нѣтъ; они существуютъ лишь въ идеалѣ.

Эти геніальныя предположенія Вейнингера въ экспериментахъ Штейнаха нашли себѣ блестящее подтвержденіе.

Глава 7.

Проблема старости и попытки ея разрѣшенія до Штейнаха.

Вопросъ о нормальной продолжительности человѣческой жизни. Продолжительность жизни разныхъ животныхъ. Различныя теоріи старости и ихъ научное значеніе. Причины преждевременной старости и средства для продленія человѣческой жизни. Алкоголь, какъ причина безвременной старости. Бракъ, какъ средство для достиженія преклоннаго возраста. Вліяніе наслѣдственности. Духовная жизнь и ея роль въ общей жизнедѣятельности организма. Различные режимы и діэты для удлиненія человѣческой жизни; ихъ истинный смыслъ и значеніе. Вліяніе самовнушенія. Теорія преждевременной старости Мечникова. Вопросъ о дисгармоніяхъ въ организмѣ животныхъ и людей. Рудиментарные органы и ихъ значеніе. Толстая кишка человѣка, какъ рудиментарный органъ. Бактеріи кишечника и вырабатываемые ими яды. Гибель нервныхъ клѣтокъ, какъ причина преждевременной старости и смерти. Предлагаемыя Мечниковымъ мѣры для борьбы съ преждевременной старостью. Мечниковъ, какъ предшественникъ Штейнаха.

Мы подходимъ къ послѣднему этапу въ развитіи Штейнаховскихъ работъ, къ его знаменитымъ экспериментамъ искусственнаго омоложенія и продленія человѣческой жизни. Всѣ предыдущія работы Штейнаха, какъ мы скоро убѣдимся, составляютъ ту почву, на которой только и могли вырости эти послѣднія работы. Но по смѣлости своего замысла, по грандіозности поставленной цѣли эти работы значительно превосходятъ все то, что было сдѣлано Штейнахомъ до сихъ поръ. Вѣдь не даромъ же проблема жизни и смерти въ теченіе тысячелѣтій не переставала быть для крупнѣйшихъ изслѣдователей предметомъ ихъ научныхъ изысканій, для философовъ — основой ихъ философскихъ системъ, для писателей — темой многочисленныхъ литературныхъ произведеній. Вѣками человѣческій умъ ломался надъ этой не поддающейся разрѣшенію загадкой. Безконечное число теорій жизни и смерти, огромное количество гипотезъ о происхожденіи и сущности старости явились въ результатѣ этихъ долгихъ кропотливыхъ трудовъ и неутомимыхъ исканій человѣческаго ума. Всѣ они въ той или иной мѣрѣ отвѣчаютъ на одни запросы нашего ума, оставляя безъ

отвѣта другіе. И прежде всего изслѣдователя занималъ вопросъ о нормальной продолжительности человѣческой жизни. Несомнѣнно, что срокъ, опредѣленный человѣку псалмопѣвцемъ, по которому средняя продолжительность человѣческой жизни измѣряется 70—80 годами, является близкимъ къ дѣйствительности. Точныя статистическія данныя и по настоящій день подтверждаютъ правильность приведенной цифры. Продолжительность жизни людей, повидимому, была во всѣ времена приблизительно одинакова. Что же касается исключительно преклоннаго возраста, достигнутаго библейскими патріархами, то здѣсь, очевидно, рѣчь идетъ о другомъ лѣтоисчисленіи. Отдѣльные же случаи достигнутаго людьми возраста въ 100, 120, даже 150 лѣтъ попадаются и понынѣ. Но эти случаи лишь крайне рѣдки, какъ они вѣроятно были рѣдки и въ библейскія времена; иначе о нихъ не упоминали бы. И вотъ, казалось несправедливымъ, что человѣку, обладающему столь высокой духовной организаціей, дана природой несоразмѣрно краткая жизнь. Эта несправедливость, причиненная природой человѣку, казалась еще больше отъ того, что многіе виды животныхъ, стоящихъ на значительно болѣе низкой ступени развитія, обладаютъ, однако, гораздо болѣе продолжительной жизнью. Длительность послѣдней вообще крайне разнообразна въ природѣ, и чрезвычайно трудно уловить зависимость между той или иной продолжительностью жизни и какой-нибудь особенностью въ организаціи даннаго вида животныхъ. Для поясненія сопоставимъ продолжительность жизни различныхъ животныхъ. Такъ напр., у млекопитающихъ она сильно и подчасъ весьма странно варіируетъ. Въ общемъ маленькія животныя у послѣднихъ обладаютъ и сравнительно болѣе краткой жизнью, хотя это правило, какъ увидимъ ниже, не всегда выдержано. Изъ мелкихъ млекопитающихъ. напр., живутъ:

Крыса	отъ	2	до 2½	лѣтъ
Кроликъ	„	4	— 5	„
Мышь	„	5	— 6	„
Заяцъ	„	8	— 10	„
Кошка	„	10	— 12	„
Лисица			14	„
Собака	„	15	— 18	„
Коза. овца	„	15	— 20	„
Свинья			20	„

Болѣе крупныя млекопитающія живутъ:

Рогатый скотъ	„	25	— 30	„
Лошадь	„	30	— 35	„
Медвѣдь	„	35	— 40	„
Оселъ	„	40	— 45	„
Левъ	„	40	— 50	„
Мулъ	„	50	— 60	„
Человѣкъ и человѣкообразныя обезьяны	„	60	— 80	„
Верблюдъ	„	80	— 90	„
Слонъ	„	150	— 180	„
Китъ	„	170	— 200	„

Если, такимъ образомъ, у млекопитающихъ можно было бы съ натяжкой установить нѣкоторое соотвѣтствіе между величиной и продолжительностью жизни животнаго, то этого соотвѣтствія ужъ никакъ нельзя установить у птицъ. У послѣднихъ живутъ:

Воробей	отъ	5 —	6	лѣтъ
Ласточка	,,	6 —	7	,,
Соловей	,,	8 —	9	,,
Голубь			10	,,
Канарейка	,,	10 —	12	,,
Курица	,,	10 —	14	,,
Индѣйскій пѣтухъ			16	,,
Черный дроздъ			18	,,
Сорока			20	,,
Фазанъ			25	,,
Кукушка	,,	30 —	35	,,
Орелъ	,,	90 —	100	,,
Попугай	,,	100 —	120	,,
Ворона			150	,,
Лебедь	,,	150 —	200	,,

Такимъ образомъ, у птицъ продолжительность жизни еще менѣе соотвѣтствуетъ величинѣ животнаго (ср. напр., продолжительность жизни вороны съ таковой же индѣйскаго пѣтуха).

Изъ другихъ классовъ животныхъ — амфибій, рептилій и рыбъ живутъ:

Лягушка	отъ	6 —	7	лѣтъ
Жаба	,,	30 —	40	,,
Крокодилъ	,,	150 —	200	,,
Черепаха	около		200	,,
Карпы			120	,,
Нѣкоторые виды щукъ			300 и болѣе	лѣтъ.

И здѣсь то же несоотвѣтствіе между величиной животнаго и продолжительностью его жизни. Но съ еще большей рѣзкостью это несоотвѣтствіе выступаетъ, если сравнить между собою отдѣльныхъ представителей различныхъ классовъ животныхъ, напр., если сопоставить продолжительность жизни громаднаго льва съ таковой же карпа или щуки; либо продолжительность жизни человѣка — съ таковой же вороны или черепахи.

Крайне интересными представляются соотношенія у насѣкомыхъ. У нихъ часто прдолжительность жизни значительно варіируетъ въ одномъ и томъ же видѣ въ зависимости отъ того, къ какому полу относится животное. Такъ, напр., у муравьевъ самцы живутъ не болѣе 2—3 мѣсяцевъ, самки же достигаютъ возраста въ 5—6 лѣтъ. У пчелъ продолжительность жизни самцовъ также измѣряется лишь нѣсколькими мѣсяцами, въ то время какъ царица часто живетъ два — три года, а иногда и болѣе.

Этотъ фактъ различной продолжительности жизни у насѣкомыхъ въ зависимости отъ принадлежности ихъ къ тому или другому полу является въ біологическомъ смыслѣ крайне важнымъ, и многіе готовы видѣть въ немъ ключъ къ разгадкѣ всей проблемы. Толчкомъ же къ разрѣшенію вопроса послужилъ слѣдующій фактъ: у нѣкоторыхъ насѣкомыхъ самецъ, послѣ оплодотворенія самки, сейчасъ же погибаетъ, — у однихъ видовъ какъ-бы отъ внезапнаго старческаго одряхлѣнія, у другихъ-же, какъ напр., у пауковъ, онъ тутъ же послѣ акта оплодотворенія за дальнѣйшей ненадобностью съѣдается самкой. Этотъ фактъ показываетъ, что природа о жизни отдѣльныхъ индивидуумовъ заботится очень мало. Природа какъ бы преслѣдуетъ одну опредѣленную цѣль — это поддержаніе жизни всего вида, и когда актомъ оплодотворенія цѣль эта въ извѣстной мѣрѣ достигнута, самецъ, какъ болѣе уже ненужный, погибаетъ; самка же, бла-

гополучіе которой необходимо для воспроизведенія на свѣтъ и воспитанія будущаго потомства, а также для дальнѣйшихъ оплодотвореній, остается еще долго жить. Этимъ же объясняется различіе въ продолжительности жизни самцовъ и самокъ у муравьевъ, пчелъ и др. насѣкомыхъ. А если такъ, то можно предположить, что вообще продолжительность жизни различныхъ видовъ животныхъ находится въ зависимости отъ того, поскольку у этихъ животныхъ обезпечена указанная выше цѣль, поставленная природой — именно сохраненіе вида. Но ясно, что это послѣднее у разныхъ животныхъ обезпечено въ весьма различной степени и въ свою очередь зависитъ отъ цѣлаго ряда какъ внутреннихъ факторовъ, такъ и внѣшнихъ условій. Такъ, напр., тѣ животныя, которыя живутъ въ полигаміи (многоженствѣ), и при этомъ легко и часто размножаются, не нуждаются для сохраненія вида въ особенно продолжительной личной жизни, — такъ какъ вышеназванными свойствами это сохраненіе вида уже само собою обезпечивается. Наоборотъ, тѣ виды животныхъ, которые живутъ въ моногаміи, очень слабо и рѣдко размножаются, должны обладать и болѣе продолжительной жизнью, ибо въ противномъ случаѣ конечная цѣль, то-есть, оставленіе потомства, не была бы въ достаточной мѣрѣ обезпечена, и видъ могъ бы легко оборвать свое существованіе. Сказанное можно наглядно пояснить слѣдующимъ примѣромъ. Орелъ живетъ моногамно, высиживаетъ обычно одно-два яйца и достигаетъ зрѣлости лишь къ десяти годамъ. Курица же живетъ, какъ извѣстно полигамно, высиживаетъ заразъ 15—20 цыплятъ, которые уже въ томъ же году въ свою очередь созрѣваютъ и могутъ размножаться далѣе. Ясно, что у орла сохраненіе вида, т. е. оставленіе потомства, менѣе обезпечено, чѣмъ у курицы. А значитъ орелъ долженъ обладать и болѣе продолжительной жизнью, дабы имѣть возможность вывести и воспитать потомство, достаточное для сохраненія вида. У курицы это достигается легко и въ теченіе гораздо менѣе продолжительнаго срока, а потому и жизнь ея менѣе продолжительна. Эти разсужденія подкрѣпляются слѣдующими цифровыми данными. Представимъ себѣ размноженіе 20 орловъ и 20 куръ. Простой математическій разсчетъ показываетъ, что, спустя, напримѣръ, 10 лѣтъ размноженія, первые (состоя изъ 10 паръ) въ самомъ благопріятномъ случаѣ дадутъ потомство въ 220 орловъ. 20-же куръ (состоящихъ изъ 18 курицъ и 2 пѣтуховъ), размножаясь безпрерывно и безпрепятственно, дали бы, спустя годъ, 300 особей; спустя 3 года — 60 000; спустя 5 лѣтъ — болѣе 10 милліоновъ, а спустя 10 лѣтъ — около 5 милліардовъ. Какая колоссальная разница и какое различіе въ степени обезпеченности вида! Уже за одинъ годъ развитія, какъ показываютъ приведенныя цифры, куры даютъ больше потомства, а значитъ и лучше обезпечиваютъ сохраненіе вида, чѣмъ такое же количество орловъ за 10 лѣтъ. Орлы слѣдовательно нуждаются и въ болѣе продолжительной жизни, чѣмъ куры, для достиженія основной цѣли — поддержанія вида. Такъ оно имѣетъ мѣсто и въ дѣйствительности. Если теперь подойти съ этимъ критеріемъ къ продолжительности жизни другихъ животныхъ, то всюду сможемъ отмѣтить такое же обратно пропорціональное соотношеніе между нею и степенью размножаемости даннаго вида, то-есть, со степенью обезпеченности его существованія. Если примѣнить тотъ же критерій къ человѣку, то, считаясь съ тѣмъ фактомъ, что лѣтъ въ 45—50 прекращается его размножаемость, и принявъ въ разсчетъ еще 15-20 лѣтъ необходимые для воспитанія произведеннаго на свѣтъ потомства (до достиженія этимъ потомствомъ въ свою очередь зрѣлости) мы и получимъ возрастъ въ 60—70 лѣтъ, что должно, согласно теоріи, составить нормальную продолжительность человѣческой жизни. Мы знаемъ, что дѣйствительность оправдываетъ сдѣланный разсчетъ. Съ этой точки зрѣнія станетъ и понятнымъ, почему слонъ, который крайне рѣдко и слабо размножается, живетъ болѣе 100 лѣтъ, а

крыса, напр., которая даетъ приплодъ нѣстолько разъ въ годъ и производитъ на свѣтъ сразу большое потомство, живетъ лишь 2—3 года.

Итакъ, условія сохраненія вида играютъ во всей проблемѣ, по указанной теоріи, рѣшающую роль. И, если у насѣкомыхъ самецъ часто вскорѣ послѣ оплодотворенія самки погибаетъ, то это потому, что онъ болѣе для сохраненія вида не нуженъ. Его роль сыграна, а значитъ онъ можетъ уйти. Все для вида и ничего для индивидуума — вотъ девизъ, который, по выраженію Шопенгауера, выдвинутъ природой.

Нужно сознаться, что, хотя приведенная теорія также имѣетъ свои слабыя мѣста и не можетъ отвѣтить на всѣ возникающіе вопросы, однако идея тѣснѣйшей связи между продолжительностью жизни различныхъ животныхъ, съ одной стороны, и функціей размноженія въ самомъ широкомъ, смыслѣ этого слова, съ другой, — эта мысль является безспорной и чреватой многими выводами.

Нужно сказать, что на приведенной теоріи базируется далеко не обнадеживающій взглядъ на возможность продленія жизни у разныхъ видовъ животныхъ. Съ точки зрѣнія этой теоріи, продолжительность жизни животнаго не зависитъ отъ той или иной структурной особенности въ его организаціи, (что можно было бы въ концѣ концовъ устранить), а находится въ тѣснѣйшей связи со всѣмъ прошлымъ вида, къ которому данное животное принадлежитъ, съ условіями выработавшейся многими тысячелѣтіями размножаемости его, словомъ, что продолжительность жизни имѣетъ глубокіе корни въ исторіи даннаго вида, во всей эволюціи его, а значитъ измѣнить по произволу эту нормальную продолжительность жизни будетъ не только крайне трудно, но, по всей вѣроятности, и совершенно невозможно.

Однако, и въ наукѣ есть много положеній, которыя можно толковать весьма различно. Такъ случилось и съ приведенными выше фактами. Эти факты съ несомнѣнностью доказываютъ лишь одно — тѣснѣйшую связь между продолжительностью жизни и функціей размноженія, а выводъ отсюда можно сдѣлать какъ разъ обратный, и именно въ этой связи видѣть залогъ успѣшнаго практическаго разрѣшенія проблемы, въ ней именно видѣть указаніе на тотъ путь, которымъ должно итти къ поставленной цѣли.

Этотъ путь, какъ мы увидимъ ниже, независимо отъ приведенныхъ выше доводовъ, избралъ проф. Штейнахъ. Но было бы ошибкой думать, что до него мысль человѣческая вполнѣ успокаивалась на указанныхъ выше соображеніяхъ, и не стремилась исправить тотъ обидный природный дефектъ въ нашей организаціи, какимъ является слишкомъ малая долговѣчность наша. Многочисленныя средства для удлиненія жизни; всевозможные эликсиры, различные сборы травъ и виды діэтъ, омолаживающіе колодцы и волшебные напитки — все предлагалось и все испробовывалось въ борьбѣ съ вѣковымъ зломъ — преждевременной старостью и смертью. Но, какъ справедливо замѣчаетъ одинъ изслѣдователь, мы и понынѣ знаемъ лишь очень много средствъ для того, чтобы сократить жизнь, но ни одного, чтобы удлинить ее. Всѣ же средства, предлагавшіяся въ различныя времена противъ старости, дѣйствительно, обезпечивали по выраженію упомянутаго автора, очень пріятную и длительную старость и еще большіе капиталы, но лишь ихъ изобрѣтателямъ; человѣчество же, отъ этого не стало ни моложе, ни . . . . . умнѣе.

Что же касается научныхъ изысканій въ указанной области, то они создали огромное количество теорій и афоризмовъ, одна красивѣе другой, одинъ остроумнѣе другого, — но всѣ эти теоріи, не находя себѣ подтвержденія въ дѣйствительности, а тѣмъ болѣе практическаго примѣненія, очень скоро смѣнялись

другими новыми теоріями, которыя ждала та же участь. О сущности всѣхъ этихъ теорій старости, слѣдуетъ сказать, что нѣтъ ни одного старческаго измѣненія организма, которое не было бы въ свое время объявлено біологами основной причиной старости и не было бы сдѣлано отвѣтственнымъ за всѣ прочія наблюдающіяся при этомъ явленія. Такихъ теорій старости было создано очень много, и всѣ онѣ имѣютъ между собою то общее, что авторы ихъ обычно выхватывали изъ общей картины старости одинъ какой-нибудь признакъ, особенно бросавшійся имъ въ глаза, и его разсматривали какъ причину всѣхъ другихъ признаковъ старости.

Такъ, одни, обращая вниманіе на всегда сопровождающія старость измѣненія въ стѣнкахъ сосудовъ (артеріосклерозъ[1]) лаконически выражались, что организмъ настолько старъ, насколько стары его сосуды. Другіе останавливались на томъ фактѣ, что количество воды въ организмѣ въ теченіе его индивидуальной жизни постоянно убываетъ, начиная отъ раннихъ эмбріональныхъ стадій, когда организмъ содержитъ болѣе 90% воды и лишь 10% плотныхъ веществъ и кончая глубокой старостью, когда содержаніе воды въ организмѣ убываетъ до 50%, а остальные 50% составляютъ плотныя вещества. Ссылаясь на этотъ процессъ постепеннаго обѣдненія организма водой и какъ бы уплотненія его тканей, указанные изслѣдователи и считали такое уплотненіе тканей истинной причиной старѣнія организма. Однако не трудно видѣть, что авторы этихъ гипотезъ допускали слишкомъ часто, къ сожалѣнію, повторяющуюся ошибку, смѣшивая слѣдствіе явленія съ причиной его. Ясно, что какъ измѣненія въ стѣнкахъ сосудовъ, такъ и обѣдненіе организма водою, являются не причиной старости, а слѣдствіями ея, или, вѣрнѣе, составляютъ отдѣльные признаки, выхваченные изъ общей картины старости. Чѣмъ же обусловливается эта послѣдняя — указанныя теоріи, конечно, не объяснили и вскорѣ были оставлены.

Такой же характеръ носятъ и такая же участь постигла и всѣ другія теоріи, предлагавшіяся различными изслѣдователями для объясненія старческихъ измѣненій организма. Тѣмъ болѣе разногласій и противоположныхъ мнѣній вызвалъ вопросъ о томъ, какими моментами повседневной жизни обусловливаются эти старческія измѣненія организма, какими, напр., факторами обыденной жизни вызваны, упомянутыя измѣненія сосудистыхъ стѣнокъ, либо уплотненіе тканей, либо другія, сопровождающія старость явленія. Тутъ еще болѣе сказался субъективный характеръ выдвинутыхъ теорій и вкусы ихъ авторовъ.

Такъ, одни хотѣли видѣть главный источникъ старческихъ страданій и безвременной смерти въ употребленіи спиртныхъ напитковъ, вызывающихъ явленія преждевременнаго склероза, и наиболѣе вѣрнымъ средствомъ для продленія человѣческой жизни считали полное воздерженіе отъ алкоголя. Другіе же, и именно пьющіе, высказывали какъ разъ обратное предположеніе и даже научно его обосновывали тѣмъ, что однимъ изъ крупнѣйшихъ факторовъ, вліяющихъ на ходъ жизненныхъ процессовъ въ человѣческомъ организмѣ, является состояніе духа, а спиртные напитки, устраняя человѣческія заботы и возвращая человѣку утерянное душевное благосостояніе, должны, такимъ, образомъ, дѣйствовать благотворно въ смыслѣ удлиненія жизни. Сторонники обоихъ предположеній приводили въ подтвержденіе высказываемыхъ взглядовъ, подходящіе для нихъ случаи изъ жизни. И въ то время какъ одни ссылались на примѣры осо-

[1]) Артеріосклерозъ, какъ извѣстно, сопровождается отложеніемъ въ сосудистыхъ стѣнкахъ извести, вслѣдствіе чего онѣ дѣлаются болѣе твердыми и хрупкими и теряютъ способность гибко реагировать на нервные импульсы сокращенія и расширенія.

бенно продолжительной жизни лицъ, всю жизнь строго воздерживавшихся отъ употребленія спиртныхъ напитковъ, другіе, наоборотъ, приводили въ примѣръ извѣстныхъ пьяницъ, достигшихъ преклоннаго возраста. Такъ, указывали на хирурга Politman'a, достигшаго 140 лѣтняго возраста съ сохраненіемъ до самой смерти полной работоспособности, такъ что наканунѣ смерти онъ еще могъ оперировать собственную жену, страдавшую ракомъ. Объ этомъ феноменальномъ старикѣ передаютъ, что онъ съ 25-лѣтняго возраста не провелъ ни одного дня въ трезвомъ состояніи.

Нѣкоторые обращали вниманіе на тотъ фактъ, что большинство достигшихъ преклоннаго возраста людей были женаты, иногда даже по нѣскольку разъ. Такъ напр., передаютъ объ одномъ французѣ, который достигъ 110 лѣтняго возраста, что онъ, имѣя 99 лѣтъ отъ роду женился въ десятый разъ, а будучи 101 года, сдѣлался отцомъ. И вотъ противники, или вѣрнѣе, противницы холостяцкой жизни мужчинъ хотѣли въ этомъ случаѣ видѣть лучшее доказательство тому, что бракъ является наиболѣе вѣрнымъ средствомъ для удлиненія жизни. Наоборотъ, убѣжденные холостяки изъ этого же случая выводили какъ разъ обратное заключеніе. Если мужчина, говорили они, какъ это случилось съ упомянутымъ французомъ, былъ 10 разъ женатъ и все же достигъ глубокой старости, то это доказываетъ лишь, что въ природѣ есть поистинѣ неразрушимые организмы, съ которыми даже 10 женъ не могли справиться. Другимъ мужьямъ было бы достаточно и гораздо меньшаго числа. Приверженцы этого взгляда также приводили подходящіе для нихъ случаи изъ повседневной жизни, ссылаясь на примѣръ холостяковъ, достигшихъ преклоннаго возраста (Кантъ, Шопенгауеръ).

Кто же правъ? Отчасти правы и тѣ и другіе. Не подлежитъ сомнѣнію, что болѣе уравновѣшенная и воздержная жизнь въ бракѣ, со всѣми радостями семейной жизни, съ постояннымъ наслажденіемъ родительскимъ при видѣ подростающихъ дѣтей и внуковъ, можетъ въ значительной мѣрѣ благотворно вліять на общее состояніе организма и, такимъ образомъ, способствовать удлиненію жизни. Но, съ другой стороны, правда и то, что организмъ, который подобно приведенному выше, отъ природы настолько живучъ и дѣятеленъ, что его половыя железы еще въ 100-лѣтнемъ возрастѣ оказываются вполнѣ продуктивными и способными давать потомство, такой организмъ, дѣйствительно, долженъ быть признанъ отъ природы феноменальнымъ и неразрушимымъ.

Въ чемъ же дѣло? Несомнѣнно всѣ указанные моменты играютъ лишь побочную роль. Во всѣхъ приведенныхъ случаяхъ особенно продолжительной жизни людей, очевидно, не учтенъ одинъ крайне важный факторъ, играющій крупнѣйшую роль въ развитіи всякой жизни вообще. Этотъ факторъ — наслѣдственность. Долговѣчность относится къ разряду тѣхъ свойствъ организма, которыя особенно часто передаются по наслѣдству. Примѣры весьма долголѣтнихъ семей хорошо извѣстны каждому, но въ чемъ заключается этотъ факторъ, въ чемъ — механизмъ такой передачи по наслѣдству способности долго жить, — на этотъ вопросъ мы и по настоящій день не можемъ дать опредѣленнаго отвѣта. Никакими микроскопическими изслѣдованіями, никакими тончайшими физико-химическими изысканіями мы не смогли до сихъ поръ уловить этого загадочнаго механизма, но существованіе самаго фактора и его огромная роль въ разсмотрѣнныхъ явленіяхъ не подлежитъ никакому сомнѣнію.

Далѣе, большую роль играетъ духовная жизнь человѣка. Указываютъ напр., на тотъ общеизвѣстный фактъ, что ученые, и въ частности математики, философы, астрономы, живутъ очень долго (Ньютонъ, Кантъ, Шопенгауеръ).

Здѣсь мощное развитіе духовныхъ процессовъ въ связи съ тѣмъ своеобразнымъ состояніемъ высшаго спокойствія и глубокаго внутренняго удовлетворенія, обусловленнаго творческой работой ума, оказываетъ колоссальное вліяніе на тѣло и является весьма важнымъ факторомъ, удлиняющимъ жизнь. Только съ этой точки зрѣнія и можно объяснить себѣ такой, на первый взглядъ странный фактъ, что многіе философы съ крайне хилой, болѣзненной физической организаціей, какъ напр., знаменитый Кантъ, достигли преклоннаго возраста. Въ связи съ этимъ представляется крайне интереснымъ и слѣдующее наблюденіе. Люди, повседневная дѣятельность которыхъ требуетъ отъ нихъ сравнительно большого умственнаго или, вообще говоря, духовнаго напряженія, могутъ чувствовать себя въ теченіе всей жизни вполнѣ бодрыми, работоспособными, молодыми, но обнаруживаютъ быстрый упадокъ силъ и очень скоро погибаютъ въ случаѣ внезапнаго прекращенія этой дѣятельности, въ случаѣ, такъ-сказать, «отправленія на покой». Это подмѣчено неоднократно. Повидимому, духовная работа у лицъ, привыкшихъ ею заниматься, является могущественнымъ стимуломъ, поддерживающимъ жизненныя функціи организма на опредѣленной высотѣ. Если же дѣятельность такихъ людей, требовавшая въ теченіе долгаго времени отъ мозга значительнаго напряженія, внезапно прекращается, то и указанный выше стимулъ всѣхъ жизненныхъ процессовъ организма неожиданно выпадаетъ; въ результатѣ получается рѣзкое пониженіе этихъ процессовъ, заканчивающееся смертью. Получается своего рода духовный шокъ, ведущій къ физическому шоку. Вотъ почему не слѣдуетъ людямъ, привыкшимъ значительную часть своего времени удѣлять умственной работѣ, успокоившись лаврами, либо матеріальными успѣхами своихъ трудовъ, обезпечивающими имъ безбѣдную старость, внезапно прекращать свою дѣятельность. Человѣкъ, работающій въ теченіе всей жизни, главнымъ образомъ, физически, не зависитъ отъ этого чисто духовнаго фактора. Но люди, повседневная дѣятельность которыхъ требуетъ напряженія духовныхъ силъ, внезапно утративъ этотъ стимулъ всѣхъ ихъ жизненныхъ процессовъ, легко впадаютъ въ старческое одряхлѣніе и погибаютъ. Умственную работу не только можно, но и слѣдуетъ, во избѣженіе роковыхъ послѣдствій продолжать и въ старости. Это не только не укорачиваетъ жизнь, какъ это часто полагаютъ въ общежитіи, но, наоборотъ, значительно ее удлиняетъ.

Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть о тѣхъ теоріяхъ, которыя искали разрѣшенія проблемы въ назначеніи опредѣленнаго режима, либо діэты. И здѣсь съ полной ясностью выступаетъ вліяніе субъективизма и вкусовъ творцовъ этихъ теорій. Одни ревностно доказывали, что самымъ надежнымъ средствомъ, удлиняющимъ жизнь, является строго вегетеріанское питаніе. Другіе, наоборотъ, утверждали, что мясо является наиболѣе укрѣпляющимъ организмъ питательнымъ веществомъ; одни проповѣдывали воздержаніе отъ алкоголя, другіе — отъ табака; третьи — отъ сладостей и изысканной пищи. Одни старались усиленно заниматься спортомъ, другіе носили нормальное бѣлье Іегера, третьи видѣли вѣрное средство въ разсѣивающемъ легкомъ чтеніи и т. д. и т. д. Безъ конца можно было бы приводить примѣры подобныхъ теорій и средствъ для удлиненія жизни. И не подлежитъ сомнѣнію, что всѣ они могли, дѣйствительно, принести большую пользу уже хотя бы потому, что приверженцы ихъ глубоко вѣрили въ ихъ дѣйствіе. Вотъ эта-то вѣра, этотъ моментъ самовнушенія, играющій въ подобныхъ случаяхъ неоспоримую роль, оказываетъ благотворное вліяніе не только на душевное состояніе человѣка, но и на ходъ тѣлесныхъ процессовъ въ его организмѣ, являясь, такимъ образомъ, въ извѣстномъ смыслѣ факторомъ, удлиняющимъ жизнь. Однако, долго продержаться эти теоріи, конечно, не

могли, и, сыгравъ роль преходящей научной, моды, онѣ скоро отживали свой вѣкъ и замѣнялись другими болѣе модными теоріями.

И только одна теорія, также видѣвшая практическое, хотя лишь частичное разрѣшеніе давнишней проблемы въ соблюденіи опредѣленнаго режима, получила строго научное обоснованіе и оставила глубокіе слѣды въ современной біологіи. Это — теорія преждевременной старости, предложенная Мечниковымъ.

Мечниковъ обращаетъ вниманіе на тотъ фактъ, что въ природѣ далеко не все построено такъ цѣлесообразно для индивидуума, какъ это часто принято думать. Мы уже выше видѣли, что природа больше думаетъ о сохраненіи, благополучіи и прогрессѣ цѣлаго вида, чѣмъ о личномъ благополучіи индивидуума. Мало того, интересы вида очень часто даже противорѣчатъ интересамъ индивидуума. И вотъ въ результатѣ въ организаціи животныхъ очень часто сказываются значительныя несообразности съ точки зрѣнія благополучія отдѣльнаго индивидуума. Это — своего рода дефекты въ организаціи, существованіе которыхъ никакъ не можетъ быть оправдано, если имѣть въ виду лишь личное благосостояніе организма, но смыслъ которыхъ дѣлается вполнѣ понятнымъ съ точки зрѣнія интересовъ вида. Наиболѣе, быть можетъ, демонстративнымъ тому доказательствомъ является самый фактъ размноженія животныхъ. Низшіе организмы, состоящіе всего лишь изъ одной клѣточки, размножаются очень простымъ способомъ — прямымъ дѣленіемъ организма на двѣ равныя части. Въ результатѣ изъ одного стараго организма получаются два молодыхъ, которые въ свою очередь, достигши опредѣленнаго возраста, дѣлятся на два дочернихъ организма и т. д. У этихъ животныхъ какъ бы не существуетъ смерти, ибо старый материнскій организмъ не отмираетъ, а лишь какъ будто растворяется въ своихъ потомкахъ. Онъ, такимъ образомъ, хотя и исчезаетъ, какъ психическій индивидуумъ, такъ какъ вмѣсто одной «личности» получаются двѣ, но матеріальной смерти тутъ нѣтъ. Ибо, какъ справедливо замѣчаетъ Вейсманъ, нѣтъ смерти тамъ, гдѣ нѣтъ трупа. Но зато, обладая безсмертіемъ, эти маленькія существа не могутъ достичь и сколько-нибудь значительнаго развитія. Ихъ организмъ, состоя всего изъ одной клѣточки, не содержитъ, естественно, никакихъ спеціальныхъ приспособленій, которыми снабженъ организмъ высшихъ многоклѣточныхъ животныхъ. Природа не могла остановиться на этой первоначальной, примитивной формѣ жизни на землѣ. Она стремилась къ совершенствованію. Но это послѣднее было возможно лишь въ случаѣ дифференціаціи организма, въ случаѣ выполненія различными частями его различныхъ функцій. Ясно, что такая дифференціація совершенно несовмѣстима съ понятіемъ одноклѣточнаго организма, такъ какъ для дифференціаціи нуженъ матеріалъ, и вмѣсто одной клѣточки нужны милліоны клѣтокъ, которыя могли бы раздѣлить между собою функціи организма. И вотъ мы видимъ, какъ одноклѣточная форма жизни въ природѣ постепенно замѣняется многоклѣточной. Отдѣльныя клѣтки, до сихъ поръ жившія самостоятельной жизнью, начинаютъ объединяться между собою въ колоніи, образуя одно большое клѣточное хозяйство, въ которомъ, какъ въ современномъ государствѣ, проводится принципъ раздѣленія труда. Однѣ клѣточки колоніи берутъ на себя функцію доставленія всему организму пищи, другія перевариваютъ эту пищу (клѣтки пищеварительнаго тракта); третьи выдѣляютъ наружу продукты жизнедѣятельности (клѣтки выдѣлительныхъ органовъ); четвертыя берутъ на себя функцію укрѣпленія организма, создавая для него механическую опору (костная система); пятыя защищаютъ организмъ отъ внѣшнихъ раздраженій (кожа); шестыя служатъ спеціально для того, чтобы передавать организму необходимыя сообщенія изъ внѣшняго міра (нервныя клѣтки); седьмыя, наконецъ, берутъ на

себя наиболѣе отвѣтственную функцію размноженія организма и поддержанія вида (воспроизводительныя клѣтки). Только такимъ путемъ раздѣленія труда, только благодаря такой сложной непрерывной дифференціаціи и стали возможны тѣ высшія формы жизни, вѣнцомъ которыхъ въ настоящее время является человѣкъ.

Вотъ такъ-то случилось, что размноженіе простѣйшихъ одноклѣточныхъ организмовъ путемъ дѣленія всего тѣла на двѣ равныя части замѣнилось обособленіемъ спеціальныхъ клѣточекъ, служащихъ для размноженія.

Эти клѣточки, отдѣлившись отъ организма, размножались, однако, лишь послѣ того, какъ они соединились съ аналогичными клѣточками другихъ организмовъ. Такимъ образомъ, свойства двухъ организмовъ складывались, суммировались, и въ результатѣ каждый новый организмъ сочеталъ въ себѣ признаки и отца и матери. Это продолжалось во всѣхъ дальнѣйшихъ поколѣніяхъ и, такимъ образомъ, достигалось еще большее богатство формъ, еще большее развитіе и совершенствованіе животнаго міра. Въ этомъ заключается сущность и смыслъ полового размноженія и въ этомъ его огромныя преимущества передъ способомъ простого дѣленія.

Зато дорогой цѣной заплатили представители животнаго міра за эту совершенную организацію и высокое развитіе. Съ того момента, какъ организмъ сталъ обособлять отъ себя отдѣльныя половыя клѣточки, служащія для размноженія, то-есть, для поддержанія и совершенствованія вида, этотъ организмъ, какъ таковой, потерялъ свое значеніе въ природѣ. Размноженіемъ его половыхъ клѣточекъ жизнь вида была обезпечена, а значитъ, онъ, организмъ, носитель этихъ клѣточекъ, могъ погибнуть, послѣ того какъ онъ выполнилъ свои обязанности по отношенію къ виду. Такимъ образомъ, съ обособленіемъ половыхъ клѣтокъ отъ организма, появилась впервые естественная смерть въ природѣ. Это была та дань, которую должны были платить высшія животныя за свою высокую организацію. Интересно отмѣтить, что съ этимъ первымъ обособленіемъ половыхъ клѣточекъ впервые появилась и любовь въ приходѣ, то-есть, стремленіе соединиться съ другой воспроизводительной клѣточкой, преслѣдующее тѣ же цѣли сохраненія вида. Любовь и смерть — вотъ два послѣдствія совершенствованія животнаго міра, которыя идутъ рука объ руку, имѣя одно и то же происхожденіе. Природа какъ бы хотѣла компенсировать представителямъ животнаго міра любовью ту тяжелую жертву, которую отъ нихъ потребовала за ихъ высокую организацію. Смерть индивидуума для благополучія вида — вотъ дивизъ, который звучитъ въ этомъ дивномъ приспособленіи природы.

Такимъ образомъ, мы имѣемъ передъ собой яркій примѣръ дефекта въ организаціи животныхъ — дефекта, заключающагося въ неминуемости смерти организма, но это — нецѣлесообразность лишь съ точки зрѣнія даннаго индивидуума. Въ жизни же вида смерть организма и обособленіе половыхъ клѣтокъ играетъ роль крайне важнаго приспособленія, способствующаго развитію и совершенствованію животнаго міра и имѣющаго глубокіе корни въ его прошломъ. Такихъ «нецѣлесообразностей» въ устройствѣ организма, имѣющихъ свое происхожденіе въ исторіи развитія того вида, къ которому данный организмъ принадлежитъ, очень много. Этихъ «нецѣлесообразностей» много и у человѣка. Мечниковъ называетъ ихъ дисгармоніями въ человѣческой природѣ. Къ такимъ дисгармоніямъ относятся, напримѣръ, всѣ такъ называемые рудиментарные органы — остатки существовавшихъ у животныхъ предковъ человѣка приспособленій, которыя въ свое время играли очень крупную роль,

но для человѣка это значеніе утратили. Примѣромъ такого рудиментарнаго органа можетъ служить червеобразный отростокъ слѣпой кишки, который, какъ извѣстно, причиняетъ не мало страданій человѣку и уноситъ достаточное количество жертвъ. Къ такимъ рудиментамъ относится, по мнѣнію Мечникова, и толстая кишка человѣка, полученная имъ въ непосредственное наслѣдіе отъ человѣкообразныхъ обезьянъ. У предковъ человѣка, то-есть, у ниже его стоящихъ млекопитающихъ, толстая кишка играла очень важную роль въ жизни организма. Ведя упорную борьбу за существованіе и часто опасаясь отъ преслѣдованій враговъ, эти животныя не имѣли возможности останавливаться во время такихъ преслѣдованій для выполненія акта опорожненія кишечника, такъ какъ малѣйшее промедленіе грозило имъ гибелью. И вотъ у нихъ нижній отдѣлъ кишечника начинаетъ модифицироваться, превращаясь какъ бы въ резервуаръ, въ которомъ остатки пищи могли бы сохраниться до подходящаго момента. Такимъ резервуаромъ является толстая кишка млекопитающихъ, но у человѣка, въ связи съ измѣнившимися условіями его жизни, такое приспособленіе утратило свое значеніе и оказалось совершенно излишнимъ. Зато всѣ недостатки такого приспособленія сказались въ полной мѣрѣ. Дѣло въ томъ, что условія жизни въ толстой кишкѣ представляются чрезвычайно благопріятными для развитія огромнаго количества всевозможныхъ бактерій, утилизирующихъ отбросы принятой нами пищи и являющихся часто далеко небезразличными для организма. Нѣкоторые изслѣдователи опредѣляютъ число населяющихъ нашъ кишечникъ бактерій въ 128 000 000 000 000. Достаточно сказать, что болѣе одной трети нашего кала состоитъ изъ такихъ микробовъ; принявъ во вниманіе ничтожнѣйшую микроскопическую величину ихъ, не трудно получить представленіе объ ихъ невѣроятномъ числѣ. Еще хуже то обстоятельство, что многіе изъ этихъ микробовъ, какъ, напр., кишечная палочка, вырабатываютъ крайне ядовитые для организма продукты жизнедѣятельности, которые, всасываясь изъ кишечника въ кровь, переносятся ею по всему организму и отравляютъ его. Особенно чувствительными къ дѣйствію этихъ ядовъ оказываются благороднѣйшія клѣтки нашего тѣла, именно клѣтки центральной нервной системы. Отравленныя бактеріями ядами, нервныя клѣтки ослабѣваютъ въ своей жизнедѣятельности и легко дѣлаются достояніемъ фагоцитовъ, то-есть, пожирающихъ клѣтокъ — особаго вида бѣлыхъ кровяныхъ шариковъ, легко выползающихъ черезъ поры въ стѣнкахъ мельчайшихъ кровеносныхъ сосудовъ и странствующихъ въ межтканевыхъ промежуткахъ. Ослабленныя нервныя клѣтки поѣдаются этими фагоцитами, а на мѣсто погибшихъ клѣтокъ вырастаетъ соединительная ткань, какъ это почти всегда бываетъ, когда специфическіе элементы какого-нибудь органа отмираютъ. Вотъ эта-то гибель наиболѣе благородныхъ клѣточныхъ элементовъ организма, именно нервныхъ клѣтокъ, и является, по мнѣнію Мечникова, истинной причиной преждевременной старости и смерти. Въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго, ибо гибель тѣхъ клѣтокъ, которыя завѣдуютъ наиболѣе отвѣтственными отправленіями организма, должна сопровождаться самыми тяжелыми измѣненіями въ немъ и вести къ одряхлѣнію и смерти животнаго. Эти предположенія какъ будто находятъ себѣ подтвержденіе въ наблюденіяхъ надъ различными видами животныхъ и птицъ, изъ которыхъ тѣ виды, которые обладаютъ длиннымъ кишечникомъ, а значитъ, и огромнымъ количествомъ бактерій, живутъ значительно меньше тѣхъ животныхъ, которыя, обладая короткой толстой кишкой, населены незначительнымъ числомъ бактерій. Мечниковъ, напр., обращаетъ вниманіе на тотъ фактъ, что многія птицы, несмотря на свою сравнительно незначительную величину, живутъ очень долго. Это онъ и хочетъ объяснить отсутствіемъ у птицъ толстой кишки. Правда, есть у птицъ и такіе виды, какъ напр.,

страусъ, которые имѣютъ толстую кишку, но какъ разъ такія птицы, въ полномъ согласіи съ теоріей и поражаютъ краткостью своей жизни, несмотря на сравнительно большіе размѣры (ср., напр., страуса и попугая). Отсюда самъ собою напрашивается и практическій способъ для борьбы съ преждевременной старостью. Такимъ радикальнымъ средствомъ явилось бы хирургическое удаленіе толстой кишки, лучше всего предпринятое въ раннемъ дѣтствѣ. Это вызвало бы, правда, нѣкоторыя неудобства въ смыслѣ большей частоты испражненій, но зато должно было бы оказать, по теоріи Мечникова, несомнѣнно благотворное вліяніе на продолжительность жизни человѣка.

Однако, ясно, что такое разрѣшеніе вопроса, въ видѣ хирургическаго вмѣшательства, пришлось бы по вкусу очень немногимъ, и Мечниковъ предлагаетъ другое, гораздо легче осуществимое средство для устраненія вреднаго вліянія кишечныхъ бактерій на организмъ. Мечниковъ исходитъ изъ того факта, что многіе виды бактерій находятся между собою въ рѣзкомъ антагонизмѣ. Присутствіе однихъ изъ этихъ видовъ задерживаетъ развитіе другихъ и обратно. Такія бактеріи, живя вмѣстѣ, ведутъ между собою ожесточенную борьбу, уничтожая другъ друга либо непосредственно, либо продуктами своей жизнедѣятельности. И вотъ Мечниковъ и предлагаетъ искуственно насаждать въ кишечникѣ человѣка такія бактеріи, которыя являются безвредными для организма, но которыя ведутъ борьбу и задерживаютъ развитіе нормально живущихъ въ кишечникѣ микроорганизмовъ, особенно крайне вредной кишечной палочки, отравляющей организмъ своими ядами. Такими полезными для организма микробами Мечниковъ считаетъ палочки молочнокислаго броженія. Вотъ почему онъ и рекомендуетъ искусственно разводить ихъ въ кишечникѣ путемъ постояннаго употребленія въ пищу простокваши, содержащей эту палочку въ большомъ количествѣ. Мечниковъ, далѣе, и въ жизни находитъ подтвержденіе правильности своихъ воззрѣній. Онъ обращаетъ вниманіе на тотъ фактъ, что въ Болгаріи, гдѣ употребленіе въ пищу простокваши въ большомъ ходу, и случаи продолжительной жизни несравненно чаще, чѣмъ въ другихъ странахъ. Самъ Мечниковъ достигъ переклоннаго возраста, что онъ готовъ былъ приписать исключительно вліянію употребляемой имъ въ теченіе многихъ лѣтъ молочнокислой діэты. Въ письмѣ къ профессору Ру, директору Пастеровскаго института, по поводу празднованія институтомъ 70-лѣтняго юбилея Мечникова, послѣдній говоритъ, что въ продолжительности своей собственной жизни онъ видитъ весьма демонстративное доказательство правильности его идей. Семья его далеко не принадлежала къ долговѣчнымъ, всѣ ближайшіе родственники умерли задолго до достиженія такого возраста, а значитъ, говоритъ Мечниковъ, своей долговѣчности онъ по наслѣдству получить не могъ. И если все же онъ въ состояніи праздновать свой 70-лѣтній юбилей, то онъ приписываетъ это исключительно примѣняемому имъ въ теченіе ряда лѣтъ режиму.

Теорія Мечникова вызвала не мало возраженій въ научномъ мірѣ, частью обоснованныхъ, а большею частью совершенно несправедливыхъ. Здѣсь не мѣсто вдаваться въ критическій анализъ теоріи Мечникова и предлагаемыхъ имъ средствъ для борьбы съ преждевременной старостью, но мы хотѣли бы въ данномъ мѣстѣ обратить вниманіе на одно поистинѣ вопіющее явленіе, именно на упорное непониманіе Мечникова очень многими представителями западноевропейской науки. Послѣдніе сплошь и рядомъ утверждаютъ, будто Мечниковъ пытался построить теорію старости, и что истинной причиной таковой въ природѣ онъ считалъ существованіе толстой кишки. При этомъ нѣкоторые съ иронією указываютъ на тотъ простой фактъ, что старость присуща и такимъ

животнымъ, какъ, напримѣръ, низшія животныя, а тѣмъ болѣе одноклѣточныя существа, которыя толстой кишкой не обладаютъ; что старость есть спутникъ всего живого; что нельзя поэтому на старость смотрѣть, какъ того желаетъ Мечниковъ, какъ на болѣзнь, которая, подобно всѣмъ другимъ болѣзнямъ, можетъ быть излѣчена, и что наивно, слѣдовательно, стремиться къ предотвращенію старости какими-нибудь діэтетическими мѣропріятіями. И какъ будто въ назиданіе Мечникову часто обращали его вниманіе на другихъ изслѣдователей, какъ Вейсманъ, Calkins, Maupas и др., которые «глубже разсматривали вопросъ», понявъ всеобщность явленія старости въ природѣ. Такова оцѣнка Мечниковскихъ идей большинствомъ современныхъ біологовъ. Но какое грубое непониманіе! И какая собственная наивность!

Говорятъ, что Мечниковъ старался построить теорію старости. Никогда ничего подобнаго онъ не предполагалъ. Говорятъ, что онъ смотрѣлъ на явленіе старости, какъ на болѣзнь, которую можно лечить. Но врядъ ли можетъ быть мнѣніе о Мечниковѣ болѣе ошибочное, чѣмъ это.

Не теорію старости въ природѣ, а теорію преждевременнаго старѣнія млекопитающихъ — вотъ то, что создавалъ Мечниковъ. А между этими двумя понятіями — дистанція безконечнаго размѣра, ибо одно дѣло — происхожденіе нормальной, естественной старости въ природѣ, а другое дѣло — выясненіе причинъ преждевременнаго наступленія старости, разрѣшеніе вопроса, почему млекопитающія, и въ частности человѣкъ, не могутъ достичь этой нормальной старости, и погибаютъ преждевременно. Вотъ что занимало необыкновенно глубокаго, обладавшаго феноменальной эрудиціей и рѣдкимъ критическимъ чутьемъ Илью Ильича Мечникова. Весь Пастеровскій институтъ, вплоть до своего директора Ру, по собственному признанію послѣдняго, когда нужна была какая-нибудь справка по любому вопросу изъ области біологіи, считали своимъ долгомъ обратиться за таковой къ Мечникову, — такъ феноменальна была эрудиція этого человѣка. И какъ обидно и грубо звучитъ, когда тотъ или иной изслѣдователь поучаетъ Мечникова въ томъ, что старѣются не только животныя съ толстой кишкой, но и всѣ тѣ виды, которые лишены ея. Такъ не старость же, а преждевременное ея наступленіе у человѣка — вотъ предметъ теоріи Мечникова, и не предотвращеніе старости, а борьба съ слишкомъ раннимъ ея проявленіемъ у человѣка — вотъ что входило въ задачи Мечникова. Мечниковъ не только не думалъ объ устраненіи нормальной старости, а, наоборотъ, съ научнаго малолѣтства еще убѣжденный въ ея всеобщности, — стремился именно къ достиженію этой нормальной старости, которая у человѣка, благодаря присутствію толстой кишки и отравленію организма поступающими оттуда ядами, замѣнена преждевременной старостью, ненормальной, неестественной. Вотъ эта-то преждевременная старость и объявлена Мечниковымъ болѣзнью, ибо она, дѣйствительно есть таковая, какъ всякое другое отравленіе. Вопроса же о происхожденіи нормальной старости и ея причинахъ Мечниковъ вообще никогда не затрагивалъ. Это несуразное представленіе многихъ біологовъ объ идеяхъ Мечникова тѣмъ болѣе обидно, что оно съ необыкновеннымъ упорствомъ повторяется въ западно-европейской литературѣ и по сей день, и такъ и проникло, какъ во всѣ классическіе учебники, такъ и въ энциклопедическіе словари, будучи какъ бы спеціально предназначеннымъ для воспитанія будущихъ поколѣній въ томъ же абсурдномъ мнѣніи. Тѣмъ болѣе было бы обидно, если бы и соотечественники Мечникова также ошибочно толковали его воззрѣнія. Пусть настоящія строки предотвратятъ возможныя заблужденія.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что изъ всѣхъ теорій борьбы съ тягостными явленіями человѣческой старости лишь одна теорія — именно теорія Мечникова — не только получила строго научное обоснованіе, но подошла къ вопросу съ вполнѣ выраженнымъ практическимъ замысломъ. И Мечниковъ, подобно Штейнаху, имѣлъ въ виду уже на своемъ вѣку видѣть результаты предлагаемаго имъ средства. Онъ, единственный изъ предшественниковъ Штейнаха, боровшійся со страданіями старческаго одряхлѣнія не только теоретически, но и практически, указывалъ людямъ, подобно вѣнскому физіологу, на вполнѣ доступное уже и въ настоящее время, а не въ отдаленномъ будущемъ, средство, направленное къ удлиненію человѣческой жизни и къ предотвращенію тяжелыхъ страданій преждевременной старости. И въ этомъ смыслѣ мы съ правомъ и гордостью можемъ указать на Мечникова, какъ на предшественника Штейнаха, и видѣть въ немъ одного изъ величайшихъ предвѣстниковъ знаменитаго вѣнскаго физіолога. Но есть и существенное различіе между стремленіями одного и другого біолога. Мечниковъ, какъ мы видѣли, поставилъ себѣ сравнительно скромную цѣль — борьбу съ преждевременной старостью; Штейнахъ же выдвинулъ болѣе смѣлую задачу — бороться съ нормальнымъ процессомъ старости, повернуть колесо развитія организма въ обратную сторону, заставить старость потечь вспять и вызвать омоложеніе уже состарѣвшагося организма. Штейнахъ, такимъ образомъ, не только стремится, подобно Мечникову, продлить человѣческую жизнь, но и вернуть людямъ разъ потерянную молодость. Вотъ съ сущностью Штейнаховскихъ экспериментовъ, пытающихся разрѣшить эту грандіозную проблему, и знакомитъ слѣдующая глава.

Глава 8.

Первые опыты Штейнаха съ омоложеніемъ животныхъ.

Является грубой ошибкой оставлять великую проблему въ сторонѣ только лишь потому, что она слишкомъ сложна. Ибо, если проблема важна, она должна быть рѣшена во что бы то ни стало. И когда-нибудь этому должно быть положено начало. Начало можетъ оказаться неправильнымъ, если мы обладаемъ слишкомъ скуднымъ опытнымъ матеріаломъ. Тогда проблема понуждаетъ къ тому, чтобы собирать новый матеріалъ и исправлять допущенныя ошибки. Но начало можетъ оказаться вѣрнымъ, тогда нужно строить дальше. Сложныя проблемы могутъ быть разрѣшены лишь постепенно.

Max Verworn.

Опыты съ омоложеніемъ, какъ слѣдствіе всѣхъ предыдущихъ работъ Штейнаха. Дѣятельность половой железы въ теченіе индивидуальной жизни животнаго. Старческія измѣненія въ организмѣ кастратовъ. Ходъ мыслей Штейнаха и сущность его первыхъ экспериментовъ. Пересадка старымъ крысамъ молодыхъ половыхъ железъ и ея результаты. Рѣзкія измѣненія въ организмѣ оперированныхъ животныхъ какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ. Изслѣдованіе пересаженныхъ железъ и объясненіе результатовъ операціи.

Выше мы ближе познакомились съ тѣмъ путемъ, которымъ шелъ Штейнахъ къ разрѣшенію поставленнаго имъ еще въ 1894 году вопроса о вліяніи половыхъ железъ на организмъ животнаго. Мы видѣли, какъ шагъ за шагомъ развивались его работы, какъ логически послѣдовательно каждый экспериментъ его вытекалъ изъ предыдущаго, тая въ себѣ уже зачатки послѣдующаго. Результатомъ всѣхъ этихъ, почти два десятка лѣтъ, длившихся работъ было, казалось, полное выясненіе внутренно-секреторной дѣятельности половой железы и ея роли въ жизни организма. Но Штейнаху вопросъ казался еще не исчерпаннымъ вполнѣ. Онъ рѣшилъ подойти къ этому вопросу и съ другой, донынѣ еще обнаженной, стороны. Ему представлялось интереснымъ прослѣдить роль половой железы въ теченіе всей индивидуальной жизни животнаго, и не только съ качественной, но и съ количественной стороны.

Выше мы видѣли, что въ своихъ опытахъ пересадки молодымъ кастратамъ половыхъ железъ, Штейнахъ могъ установить въ высшей степени инте-

респую и важную пропорціальную зависимость между развитіемъ пересаженной «железы зрѣлости», съ одной стороны, и проявленіемъ у оперированнаго животнаго соотвѣтствующихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, — съ другой. Пересаживая кастратамъ лишь небольшія количества половой железы, Штейнахъ получалъ и соотвѣтствующее частичное лишь проявленіе вторичныхъ половыхъ признаковъ, такъ что оперированныя животныя занимали въ этомъ отношеніи среднее мѣсто между кастратомъ и типичнымъ самцомъ. Тотъ же результатъ получался, если пересажена была хотя бы и цѣлая железа, но она не вполнѣ приживала и, такимъ образомъ, лишь отчасти проявляла свое дѣйствіе. При этомъ, какъ мы видѣли, степень развитія вторичныхъ половыхъ признаковъ самца всегда строго соотвѣтствовала количеству пересаженной и приживленной железы. Штейнаху удалось, такимъ образомъ, чисто экспериментальнымъ путемъ создать цѣлый рядъ различныхъ градацій въ степени выраженія вторичныхъ половыхъ признаковъ, начиная отъ «идеальнаго» кастрата, и кончая типичнымъ, прекрасно развитымъ въ половомъ смыслѣ самцомъ. Мы знаемъ, далѣе, что въ тѣхъ случаяхъ, когда пересаженная «железа зрѣлости» особенно мощно развивалась на новомъ мѣстѣ, — и вторичные половые признаки, какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ, проявлялись съ особенной силой, такъ что оперированные такимъ путемъ кастраты не только достигали развитія нормальныхъ самцовъ, но даже значительно превосходили ихъ, какъ по интенсивности въ развитіи мужскихъ признаковъ, такъ и по силѣ полового влеченія къ самкамъ. Мы говоримъ, что кастраты въ этомъ случаѣ были «перемаскулированы». Аналогичные результаты Штейнахъ получилъ у кастрированныхъ самокъ при пересадкѣ имъ яичниковъ. И здѣсь тоже строгое соотвѣтствіе между развитіемъ и функціей приживленной «железы зрѣлости», съ одной стороны, — и проявленіемъ женскихъ половыхъ признаковъ, — съ другой. И здѣсь то же явленіе чрезмѣрнаго усиленія этихъ признаковъ въ случаѣ особенно мощнаго развитія пересаженной «железы зрѣлости» («перефеминированіе»).

Съ необыкновенной научной ловкостью лавируя въ своихъ экспе́риментахъ, Штейнахъ доказалъ это значеніе количественнаго момента въ функціи половой железы и другимъ путемъ. Достигши перемаскулированія, resp. перефеминированія, своихъ кастратовъ, Штейнахъ сталъ постепенно удалять части пересаженной и приживленной железы, — и по мѣрѣ этого удаленія, и въ строгомъ соотвѣтствіи съ нимъ, стали постепенно выпадать и проявившіеся было вторичные половые признаки. Эти строго математическія соотношенія между количествомъ функціонирующей «железы зрѣлости» и степенью развитія соотвѣтствующихъ половыхъ признаковъ являются, какъ мы могли въ томъ убѣдиться, необыкновенно важными при оцѣнкѣ всѣхъ вообще полученныхъ Штейнахомъ результатовъ, но для него лично они сыграли еще и другую, не менѣе важную, роль.

Исходя изъ этихъ количественныхъ соотношеній и, съ другой стороны, обративъ вниманіе на тотъ фактъ, что пышный расцвѣтъ дѣятельности половыхъ железъ въ молодости совпадаетъ съ пышнымъ расцвѣтомъ всѣхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ организма, а постепенный упадокъ дѣятельности этой железы къ старости совпадаетъ съ соотвѣтствующимъ ослабленіемъ этихъ признаковъ, Штейнахъ задалъ себѣ вопросъ, не имѣютъ ли и здѣсь мѣсто соотношенія, аналогичныя тѣмъ, какія были имъ установлены въ его количественныхъ экспериментахъ, то-есть, не соотвѣтствуетъ ли и здѣсь съ той же математической точностью развитіе вторичныхъ половыхъ признаковъ въ молодости повышенному выдѣленію въ это время «железой зрѣлости» специфическихъ половыхъ гормоновъ, и не является ли и здѣсь постепенное

ослабленіе этихъ признаковъ къ старости слѣдствіемъ уменьшеннаго поступленія въ кровь этихъ гормоновъ, подобно тому, какъ это имѣло мѣсто въ приведенныхъ выше экспериментахъ съ постепеннымъ выпаденіемъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, по мѣрѣ удаленія изъ организма частей привившенной железы. А если это, дѣйствительно, такъ, думалъ Штейнахъ, если тутъ, какъ и тамъ, имѣется внутренняя связь и математически точная зависимость, то нельзя ли искусственно остановить процессъ выпаденія вторичныхъ половыхъ признаковъ, этихъ характерныхъ аттрибутовъ молодости, нельзя ли путемъ пересадки старому организму молодой «железы зрѣлости» вернуть ему исчезнувшіе признаки молодости, нельзя ли повернуть нормальный ходъ жизненныхъ процессовъ въ обратную сторону, другими словами, не разрѣшима ли указаннымъ путемъ столь заманчивая проблема искусственнаго омоложенія?

И эта послѣдняя проблема Штейнаха, выдвинутая имъ, какъ мы только что видѣли, въ связи со всѣми прежними его изслѣдованіями, получила въ его новѣйшихъ экспериментахъ разрѣшеніе, способное возбудить зависть не у одного честолюбца.

Нужно сказать, что въ пользу сдѣланныхъ Штейнахомъ предположеній говорилъ и цѣлый рядъ наблюденій, сдѣланныхъ какъ самимъ Штейнахомъ, такъ и другими изслѣдователями, надъ кастратами. У послѣднихъ въ результатѣ удаленія половыхъ железъ наступаетъ рядъ измѣненій въ организмѣ, которыя вполнѣ напоминаютъ таковыя у стариковъ. Съ одной стороны, цѣлый рядъ чисто внѣшнихъ признаковъ являются общими у кастратовъ и стариковъ, какъ-то: значительное ослабленіе роста волосъ (старикамъ приходится рѣже бриться, чѣмъ молодымъ), морщины на лицѣ, ослабленіе процессовъ обмѣна въ организмѣ, выпаденіе половой функціи и т. д.; съ другой стороны, что особенно важно, изслѣдованіе многихъ внутреннихъ органовъ, и прежде всего крайне важныхъ железъ съ внутренней секреціей, какъ-то: щитовидной железы, мозгового придатка и др., обнаруживаетъ у кастратовъ характерныя старческія измѣненія; наконецъ, и въ психической сферѣ у кастратовъ наблюдается цѣлый рядъ глубокихъ нарушеній, характеризующихъ, какъ правило, старость: значительное подавленіе умственной дѣятельности, скверная память, рѣзкое ослабленіе энергіи и иниціативы, а равно и цѣлый рядъ другихъ особенностей въ характерѣ и темпераментѣ.

Принимая во вниманіе всѣ указанныя соображенія и опираясь на результаты своихъ прежнихъ экспериментовъ, Штейнахъ еще въ 1910 году выставилъ смѣлую проблему искусственнаго омоложенія путемъ возрожденія гормонотворной дѣятельности половой железы, а два года спустя (5-го декабря 1912 года) на засѣданіи Вѣнской Академіи Наукъ, смогъ сообщить о разрѣшеніи ея въ положительномъ смыслѣ.

По собственному признанію Штейнаха, онъ сознательно не спѣшилъ съ обнародованіемъ своихъ работъ, съ одной стороны, потому, что хотѣлъ провѣрить полученные результаты на большомъ количествѣ животныхъ; съ другой стороны, потому, что преждевременное ознакомленіе широкихъ круговъ общества съ экспериментами омоложенія, могло, по словамъ Штейнаха, вызвать рядъ опасныхъ увлеченій и послѣдующихъ горькихъ разочарованій. Нынѣ же, когда представленіе о функціи половыхъ железъ и о роли половыхъ гормоновъ являются почти общимъ достояніемъ, когда въ различныхъ мѣстахъ читаются доклады на упомянутую тему, когда, наконецъ, и самые опыты провѣрены на большомъ животномъ матеріалѣ и перенесены уже на человѣка, Штейнахъ полагаетъ, что моментъ обнародованія его экспериментовъ наступилъ, и предлагаетъ современной наукѣ свое разрѣшеніе давней проблемы искусственнаго омоложенія и продленія человѣческой жизни.

Въ чемъ же заключается сущность этихъ послѣднихъ достиженій Штейнаха? И тутъ Штейнахъ экспериментировалъ на крысахъ, которымъ онъ обязанъ большей частью своихъ научныхъ успѣховъ.

Продолжительность жизни этихъ животныхъ въ среднемъ измѣряется 27—30 мѣсяцами. Возрастъ старше 30 мѣсяцевъ является рѣдкостью. Признаки же старости проявляются у крысъ уже между 18 и 23 мѣсяцевъ и выражаются въ слѣдующемъ: волосы на мошонкѣ, а затѣмъ и на другихъ частяхъ тѣла выпадаютъ, глаза дѣлаются мутными, посадка согнутой, сутуловатой; животное сильно худѣетъ. Такія же рѣзкія измѣненія происходятъ во внутреннихъ органахъ и особенно въ половыхъ: яички сморщиваются, другія части полового аппарата претерпѣваютъ обратное развитіе. Микроскопическое изслѣдованіе половой железы обнаруживаетъ не только дегенерацію сѣменныхъ канальцевъ, но и значительное уменьшеніе числа и обратное развитіе межуточныхъ клѣтокъ, то-есть, «железы зрѣлости».

Не менѣе рѣзкія перемѣны наблюдаются и въ поведеніи старыхъ животныхъ.

Молодой самецъ гибокъ, подвиженъ. Помѣщенный въ новую среду, напримѣръ, въ другую клѣтку, онъ проявляетъ большое любопытство, все обнюхиваетъ, все пробуетъ, все трогаетъ. Если ввести въ клѣтку другого самца, молодой самецъ немедленно же вступаетъ съ нимъ въ бой, часто не на жизнь, а на смерть. При введеніи же самки — совершенно неутомимъ въ игрѣ съ ней; если послѣдняя находится въ состояніи течки, многократно ею овладѣваетъ. Въ перерывахъ моется, чистится.

Совсѣмъ не то — старый самецъ. Онъ — неподвиженъ, апатиченъ. При введеніи въ клѣтку другого самца не вступаетъ съ нимъ въ бой, подобно молодому. Если же противникъ его къ тому принуждаетъ, старый самецъ слабо защищается и вскорѣ совершенно отступаетъ, занимая свое обычное, неподвижное положеніе. Характеризующее молодыхъ самцовъ любопытство пропало. Равнодушный ко всему, даже къ сильнѣйшему у крысъ возбуждающему средству — къ самкѣ въ періодѣ течки, онъ проводитъ все время во снѣ, очень мало ѣстъ и быстро убываетъ въ вѣсѣ. Дыханіе дѣлается тяжелымъ. Работа сердца замедлена. Животное проявляетъ почти полную индифферентность къ различнымъ внѣшнимъ вліяніямъ, перестаетъ чиститься и мыться и покрывается вшами.[1])

Особенно рѣзко бросается въ глаза разница въ посадкѣ молодого и стараго животнаго и въ ихъ общемъ видѣ. Молодая крыса сидитъ выпрямившись, голова поднята, глаза ясны, выразительны, безпокойны. Старая крыса сидитъ сгорбившись, голова опущена внизъ, глаза мутны, неподвижны, безъ

[1]) Штейнахъ не совсѣмъ правильно толкуетъ послѣднее явленіе. Старая крыса покрывается вшами не только потому, что она рѣже моется, а, главнымъ образомъ, потому, что ея кожа стала болѣе предрасположенной къ паразитамъ въ силу измѣнившихся біологическихъ свойствъ ея (также слѣдствіе старости). Этотъ взглядъ на предрасположеніе къ паразитамъ вообще и къ вшамъ въ частности, какъ на біологическое свойство организма, resp. его кожи, былъ мною впервые высказанъ и обоснованъ два года тому назадъ, сейчасъ же послѣ опубликованія работъ Штейнаха, и въ послѣднее время получилъ весьма оригинальное подтвержденіе въ наблюденіяхъ проф. Fiebiger'а. См.:

а) Н. Е. Ишлондскій: Къ вопросу о практическомъ значеніи ученія о внутренней секреціи половыхъ железъ въ связи съ опытами Штейнаха, съ одной стороны, и новѣйшими успѣхами органотерапіи, — съ другой. Докладъ въ обществѣ русскихъ врачей въ Берлинѣ, 26 ноября 1920 г.

b) Н. Е. Ишлондскій: О вліяніи Штейнаховской операціи у крысъ на біологическія свойства кожи (къ полемикѣ между проф. Штейнахомъ и проф. Fiebiger'омъ). Докладъ въ обществѣ русскихъ врачей въ Берлинѣ, 27 мая 1922 г.

всякаго выраженія. Штейнахъ справедливо замѣчаетъ, что эта разница въ поведеніи стараго и молодого животнаго трудно поддается описанію, что даже фотографіи не могутъ передать всѣхъ различій, что это слѣдуетъ лично наблюдать, либо это должно быть представлено кинематографически[1]).

На подобныхъ, только что описанныхъ старыхъ крысахъ, Штейнахъ поставилъ свои эксперименты искусственнаго омоложенія.

Исходя изъ данныхъ прежнихъ Штейнаховскихъ экспериментовъ съ пересадкой железъ, уже заранѣе можно было бы заключить, что и въ своихъ опытахъ искусственнаго омоложенія, Штейнахъ будетъ пользоваться методомъ пересадки, то-есть, будетъ пытаться вызвать омоложеніе, пересаживая старымъ крысамъ половыя железы молодыхъ здоровыхъ животныхъ. Такъ оно и случилось въ дѣйствительности. Въ своихъ первыхъ опытахъ Штейнахъ пересаживалъ старымъ крысамъ въ мышцу живота половыя железы трехмѣсячныхъ самцовъ. Если пересаженныя железы, либо, по крайней мѣрѣ, одна изъ нихъ, приживала, то уже спустя три недѣли послѣ операціи можно было констатировать благотворное дѣйствіе пересадки. Состояніе организма при этомъ улучшалось до неузнаваемости. Оперированныя животныя стали снова проявлять всѣ признаки молодости, какъ-то: подвижность, любопытство, страсть къ игрѣ съ самкой и борьбѣ съ самцами и т. д. Угасшая было половая функція снова проявлялась. Все поведеніе и психика животнаго коренымъ образомъ мѣнялись и свидѣтельствовали о сильномъ вліяніи, оказанномъ пересадкой на весь организмъ оперированной крысы.

Нужно замѣтить, что аналогичный опытъ омоложенія одряхлѣвшаго организма произвелъ въ 1914 году, то-есть, за шесть лѣтъ до опубликованія послѣдней работы Штейнаха (1920), Марбургскій біологъ Harms. Послѣдній удалилъ у стараго самца морской свинки, обнаруживавшаго всѣ признаки старческой импотенціи, половину яичка и пересадилъ на ея мѣсто яичко 6-недѣльнаго сына этой же морской свинки. Уже спустя недѣлю, дѣйствіе операціи оказалось на лицо: появилось сильное половое влеченіе; животное стало преслѣдовать самокъ даже внѣ періода течки и дѣлало попытку овладѣть ими. Выдѣляемое сѣмя содержало живыхъ сперматозоидовъ. Спустя короткое время, операція пересадки была предпринята и на второмъ яичкѣ съ тѣмъ же успѣхомъ. Это состояніе омоложенія, достигнутое Harms'омъ у морской свинки, длилось, впрочемъ недолго, — около 4 недѣль. Причину этого слѣдуетъ искать въ несовершенной техникѣ, примѣненной Harms'омъ. Повидимому, настоящаго и окончательнаго приживленія, какъ это имѣло мѣсто въ опытахъ Штейнаха (пересаживавшаго половыя железы не въ яичко, а въ брюшную мышцу, и при томъ съ большими техническими предосторожностями), у оперированнаго Harms'омъ животнаго не получалось, а пересаженныя железы сравнительно скоро разсасывались. Все же Штейнахъ готовъ признать этотъ опытъ Harms'а за настоящее, хотя и кратковременное омоложеніе.

Еще рѣзче сказываются результаты пересадки у самокъ. Признаки старости у послѣднихъ въ общемъ совпадаютъ съ таковыми же у самцовъ. И здѣсь сильное похуданіе, согнутое положеніе тѣла, опущенная голова, усталые мутные глаза. лысыя мѣста, разбросанныя по всему тѣлу, — явные признаки наступившей старости. Отсутствіе аппетита, почти полная неподвиж-

[1]) Научный отдѣлъ кинематографическаго общества «Ufa», по соглашенію съ проф. Штейнахомъ только что закончилъ съемку, иллюстрирующую разницу въ поведеніи etc. молодыхъ, resp. омоложенныхъ Штейнахомъ крысъ, съ одной стороны, и старыхъ крысъ — съ другой. Это обстоятельство пріобрѣтаетъ огромное научное значеніе и должно сыграть большую роль въ завязавшейся вокругъ Штейнаховскихъ работъ полемикѣ.

пость, безразличное отношеніе къ окружающему и крайняя неопрятность, дополняютъ картину.

Въ половой сферѣ — не менѣе рѣзкія перемѣны. Яичники сморщены, матка значительно уменьшена въ объемѣ, входъ во влагалище суженъ, грудные соски едва замѣтны. Животное болѣе не беременѣетъ.

Очень характернымъ для такихъ старыхъ самокъ является отношеніе къ нимъ молодыхъ самцовъ. Если впустить въ клѣтку къ молодому самцу молодую самку, хотя бы и внѣ періода течки, то самецъ приходитъ въ крайнее возбужденіе. Онъ сейчасъ же начинаетъ ее обнюхивать, играть, преслѣдовать. Несмотря на рѣзкое противодѣйствіе самки, самецъ дѣлаетъ постоянныя попытки овладѣть ею. Молодая самка, такимъ образомъ, оказываетъ на самца сильно возбуждающее дѣйствіе.

Совсѣмъ не то — старая самка. Молодой самецъ при встрѣчѣ съ ней, правда, ее обнюхиваетъ и проявляетъ нѣкоторое любопытство, вообще характеризующее крысъ, но не смотря на свой половой голодъ, очень скоро совсѣмъ успокаивается и оставляетъ ее въ покоѣ. Старая самка потеряла свое возбуждающее дѣйствіе.

Вотъ такимъ-то старымъ, одряхлѣвшимъ самкамъ Штейнахъ пересаживалъ яичники молодыхъ самокъ. Результаты операціи оказались поразительными. Почти во всѣхъ случаяхъ имъ было достигнуто полное омоложеніе.

Для пересадки Штейнахъ пользовался яичниками только что забеременѣвшихъ 4-мѣсячныхъ самокъ. Въ подобныхъ яичникахъ «железа зрѣлости» обнаруживаетъ особенно мощное развитіе, а, значитъ, результаты операціи должны были, согласно теоріи, сказаться наиболѣе ярко.

Первый опытъ Штейнахъ произвелъ со старой самкой, 26 мѣсяцевъ отъ роду, которая въ теченіе 10 мѣсяцевъ уже не имѣла прилода. За все это время ни разу не было и течки. Животное въ теченіе послѣднихъ 4 мѣсяцевъ неоднократно впускали въ клѣтку къ молодымъ самцамъ, но никакого возбуждающаго вліяніе оно на нихъ не оказывало. Уже внѣшній видъ животнаго обнаруживаетъ цѣлый рядъ характерныхъ старческихъ измѣненій. Шерсть крайне скудна, много лысыхъ мѣстъ на всемъ тѣлѣ, соски едва замѣтны; общій видъ, посадка, выраженіе глазъ, — типично старческіе. Одновременно наблюдается и цѣлый рядъ другихъ указанныхъ выше признаковъ, какъ физической, такъ и въ психической сферѣ животнаго.

Но уже очень скоро послѣ операціи наступили рѣзкія перемѣны во всей конституціи и въ поведеніи оперированной крысы. Животное много ѣстъ, часто моется, чистится. Проявившіеся было признаки старости стали постепенно исчезать. Животное снова оказываетъ сильное возбуждающее вліяніе на молодыхъ самцовъ. Спустя короткое время — впервые послѣ болѣе чѣмъ 10-мѣсячнаго перерыва — состояніе течки. Входъ во влагалище открытъ. Соски значительно увеличены. На лысыхъ мѣстахъ снова выросли волосы. Животное значительно приняло въ вѣсѣ и производитъ впечатлѣніе совершенно молодой самки. Молодые самцы при встрѣчѣ съ нею непрерывно преслѣдуютъ ее и многократно завладѣваютъ безъ всякаго съ ея стороны сопротивленія. Спустя три мѣсяца послѣ операціи животное забеременѣло и строитъ гнѣздо. На 23-ій день беременности омоложенная крыса произвела на свѣтъ пять дѣтенышей, имѣя отъ роду 29 мѣсяцевъ, чего нормально такъ поздно никогда не бываетъ. Оперированная крыса, такимъ образомъ, послѣ цѣлаго года безплодія, снова родила. Омоложенная старушка-мать обильно отдѣляла молоко и прекрасно вскармливала дѣтей. Послѣднія были очень хорошо развиты. Состояніе омоложенія, а равно и возбуждающее дѣйствіе омоложенной старушки на молодыхъ самцовъ длилось еще около 10 мѣсяцевъ. Спустя $10\frac{1}{2}$ мѣсяцевъ послѣ произ-

веденной операціи оперированная самка умерла, достигши, такимъ образомъ, возраста въ 36½ мѣсяцевъ, совершенно необычнаго у крысъ.

Изслѣдованіе пересаженныхъ железъ у омоложенной самки обнаруживало пышный расцвѣтъ «железы зрѣлости». Благотворное дѣйствіе операціи на общее состояніе организма, такимъ образомъ, получило въ согласіи съ теоріей свое объясненіе. Необъясненнымъ казался лишь фактъ плодовитости оперированной старушки-крысы, бывшей до того въ теченіе почти круглаго года безплодной и ни разу не обнаруживавшей состоянія течки. Вѣдь ясно, что пересаженные и приживленные яичники, обросшіе кожей со всѣхъ сторонъ, были совершенно разъединены отъ своихъ выводныхъ протоковъ, resp. отъ яйцеприводовъ омоложенной старушки. А, значитъ, яйцевыя клѣтки, если бы таковыя и созрѣвали въ пересаженныхъ яичникахъ, не могли бы попасть по назначенію. Единственное объясненіе, которое только и можно дать этому на первый взглядъ странному явленію, заключается въ томъ, что гормоны пересаженной железы оказали сильное вліяніе и возродили къ новой дѣятельности давно угасшіе собственные яичники оперированной крысы. Послѣдніе, вызванные къ новой жизни, возродились, какъ въ своей внутренно-секреторной части, то-есть, въ «железѣ зрѣлости», такъ и въ своей воспроизводительной части, назначеніе которой вырабатывать подлежащія оплодотворенію яйцевыя клѣтки. Вотъ эти-то послѣднія, происходящія изъ собственныхъ яичниковъ омоложеннаго животнаго, и были оплодотворены. Такимъ образомъ, дѣйствіе операціи пересадки на организмъ омоложенной крысы нужно различать въ видѣ двухъ слѣдующихъ другъ за другомъ стадій: въ первой стадіи оказываютъ свое дѣйствіе пересаженные яичники, а затѣмъ, подъ ихъ вліяніемъ возрождаются къ новой дѣятельности собственныя железы животнаго, пріобрѣтающія снова угасшую было способность доставлять воспроизводительныя клѣтки.

Изслѣдованіе собственныхъ яичниковъ омоложенной крысы подтвердило правильность даннаго Штейнахомъ объясненія. Въ полномъ согласіи съ только-что приведенными соображеніями, яичники омоложенной крысы оказались снова въ состояніи полной жизнедѣятельности и продуктивности. Съ одной стороны, оказалась возрожденной внутренно-секреторная часть железы; съ другой стороны, и воспроизводительная часть, вырабатывающая яйцевыя клѣтки, была вполнѣ жизнедѣятельна и не обнаруживала никакихъ признаковъ обратнаго развитія.

Такимъ образомъ, во всемъ процессѣ омоложенія очень большая, если не главная, роль принадлежитъ вызваннымъ къ новой жизни собственнымъ железамъ животнаго. Пересаженныя же железы играли лишь роль средства, которое и обусловило это возрожденіе дѣятельности собственныхъ железъ оперированнаго животнаго. Этотъ фактъ, какъ увидимъ ниже, играетъ роль первостепенной важности во всѣхъ дальнѣйшихъ работахъ Штейнаха.

Резюмируя данныя этихъ первыхъ Штейнаховскихъ экспериментовъ омоложенія, мы видимъ, что пересадка старымъ крысамъ, какъ самцамъ, такъ и самкамъ, молодыхъ половыхъ железъ снова возвращала оперированнымъ животнымъ минувшую молодость и послѣ долгаго перерыва дѣлала ихъ снова способными производить потомство. Проблема омоложенія была, такимъ образомъ, указанными экспериментами въ принципѣ какъ будто разрѣшена, но Штейнахъ и этими результатами своихъ работъ не считалъ себя вполнѣ удовлетвореннымъ. О причинахъ не трудно догадаться.

Выше, говоря о леченіи, путемъ пересадки железъ, явленій гомосексуализма, мы указывали на то обстоятельство, что этотъ оперативный способъ леченія чисто психическаго феномена (ненормальныя влеченія), не имѣя по красотѣ и остроумію своему, быть-можетъ, равнаго въ исторіи научной мысли,

на практикѣ, однако, долженъ встрѣтить значительныя затрудненія. Послѣднія, какъ было указано, заключаются въ томъ, что не всегда и не вездѣ подъ руками хирурга можетъ оказаться необходимый матеріалъ для пересадки. Съ тѣмъ же практическимъ затрудненіемъ приходится считаться, когда рѣчь идетъ объ искусственномъ омоложеніи. И тутъ лишь изрѣдка и совершенно случайно въ рукахъ хирурга могутъ оказаться молодыя здоровыя половыя железы для пересадки старикамъ. На добровольныхъ же жертвователей, а тѣмъ болѣе жертвовательницъ, этого своеобразнаго и необыкновенно цѣннаго матеріала врядъ ли можно разсчитывать.

И вотъ Штейнахъ задается послѣднимъ вопросомъ, вѣнчающимъ всю остроумную цѣпь его мыслей: нельзя ли воспользоваться для возрожденія дѣятельности половыхъ железъ одряхлѣвшаго животнаго какими-нибудь другими средствами, помимо пересадки, дабы избѣжать необходимости прибѣгнуть къ чужому матеріалу.

Попыткамъ Штейнаха разрѣшить этотъ вопросъ, а равно и окончательнымъ выводамъ, къ которымъ вѣнскій физіологъ пришелъ въ результатѣ своихъ экспериментальныхъ работъ, посвящена слѣдующая глава.

Глава 9.

Дальнѣйшее развитіе Штейнаховскихъ экспериментовъ омоложенія и первые опыты на людяхъ.

Недостатки метода пересадки и попытки Штейнаха устранить ихъ. Возрожденіе дѣятельности собственной железы состарившагося животнаго. Рентгеновскіе лучи, какъ средство для возрожденія функціи «железы зрѣлости». Перевязка выводного протока половой железы. Вліяніе операціи перевязки на старыхъ самцовъ-крысъ. Омоложеніе и продленіе жизни оперированныхъ животныхъ. Первые опыты на людяхъ. Результаты операціи у мужчинъ. Наблюденія при рентгенизаціи яичниковъ у женщинъ. Выводы.

Выше мы видѣли, что результатомъ пересадки старымъ крысамъ молодыхъ половыхъ железъ было, съ одной стороны, непосредственное вліяніе привившенной железы на организмъ оперированной крысы; съ другой стороны, дѣйствіе, оказанное пересаженной железой на собственныя половыя железы животнаго. Эти послѣднія, подъ вліяніемъ внутренней секреціи пересаженной железы, также возрождались къ новой дѣятельности и уже въ свою очередь оказывали, съ одной стороны, могущественное вліяніе на общее состояніе организма, съ другой стороны возвращали ему утерянную способность снова воспроизводить потомство. Имъ, слѣдовательно, какъ уже было упомянуто, должна быть приписана главная роль въ эффектѣ, оказываемомъ операціей омоложенія. А, если такъ, думалъ Штейнахъ, то весь вопросъ сводится къ тому, чтобы вызвать къ новой жизни собственныя половыя железы одряхлѣвшаго животнаго. И, если бы удалось найти средство, хирургическое ли, физическое ли, или, наконецъ, химическое, которое дало бы возможность непосредственно, то-есть, не прибѣгая къ пересадкѣ, вызвать у состарившагося животнаго усиленіе функціи межуточной ткани, то-есть, Лейдиговскихъ клѣтокъ, то вопросъ былъ бы разрѣшенъ. Тогда, пользуясь собственными силами организма и не прибѣгая къ чужому матеріалу, удалось бы достичь тѣхъ же результатовъ омоложенія, къ какимъ приводитъ пересадка молодыхъ половыхъ железъ. Штейнаху это представлялось важнымъ и по другимъ соображеніямъ, именно въ видахъ возможной экономіи силъ организма. По мнѣнію Штейнаха, слѣдуетъ, совершенно независимо отъ характера или технической трудности того или иного вида операціи, стремиться къ тому, чтобы сначала использовать въ цѣляхъ омоложенія одряхл-

лѣзнеи железы силы самого организма, и лишь впослѣдствіи, когда эти силы окажутся исчерпанными, и результаты произведенной операціи омоложенія снова начнутъ итти на убыль, тогда лишь прибѣгнуть къ пересадкѣ молодыхъ железъ. И въ этихъ поискахъ за другими средствами омоложенія, которыя могли бы замѣнить пересадку, Штейнаху также посчастливилось. Такихъ средствъ было найдено нѣсколько.

Такое возбуждающее дѣйствіе на ростъ и развитіе внутренно-секреторныхъ элементовъ половыхъ железъ оказываетъ, напримѣръ, осторожное, точно дозированное освѣщеніе рентгеновскими лучами. Этимъ путемъ Штейнаху и его сотрудникамъ удалось вызвать мощное развитіе «железы зрѣлости» въ яичникахъ дѣвственныхъ морскихъ свинокъ и, въ соотвѣтствіи съ этимъ, усиленное развитіе всѣхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, вполнѣ напоминающее беременность (значительное увеличеніе матки, сильное развитіе грудей).

Далѣе, введеніемъ въ организмъ цѣлаго ряда химическихъ веществъ, напримѣръ, іода, также удалось вызвать развитіе межуточной, то-есть, внутренно-секреторной части половой железы. Но наиболѣе дѣйствительнымъ средствомъ, на которомъ Штейнахъ особенно останавливается, когда рѣчь идетъ объ омоложеніи мужскихъ особей, оказывается перевязка выводного протока половой железы.

Какъ уже было достаточно выяснено выше, половая железа на самомъ дѣлѣ состоитъ изъ двухъ совершенно независимыхъ другъ отъ друга железъ — воспроизводительной, являющейся типичной железой съ внѣшней секреціей, то-есть, имѣющей выводной протокъ (сѣмявыводящіе протоки у самцовъ, яйцепроводы у самокъ), по которому воспроизводительныя клѣтки, то-есть, продуктъ этой внѣшней секреціи, выдѣляется наружу, и внутренно-секреторной железы, или, такъ называемой Штейнахомъ, «железы зрѣлости», выдѣляющей непосредственно въ кровь специфическіе половые гормоны, съ дѣйствіемъ которыхъ мы успѣли познакомиться. И вотъ Штейнахъ, съ цѣлью вызвать омоложеніе, перевязываетъ выводной протокъ воспроизводительной железы, вырабатывающей и выдѣляющей сѣмя, совершенно при этомъ не затрагивая внутренно-секреторной, продуцирующей гормоны.

Какъ же все-таки въ результатѣ такой операціи внутренно-секреторная железа вызывается къ новой дѣятельности?

Дѣло въ томъ, что, подъ вліяніемъ перевязки выводного протока яичка, сѣмя перестаетъ выдѣляться, или, вѣрнѣе, выдѣляемое сѣмя не имѣетъ надлежащаго выхода, и застаивается въ яичкѣ. Подъ вліяніемъ такого застоя, сѣменная железа, какъ это всегда въ подобныхъ случаяхъ бываетъ, начинаетъ претерпѣвать обратное развитіе, то-есть, ея элементы, — сѣменные канальцы — дегенерируются и значительно уменьшаются въ величинѣ, освобождая мѣсто расположенной въ промежуткахъ внутренно-секреторной ткани, resp. Лейдиговскимъ клѣткамъ. Послѣднія до сихъ поръ сдерживались и стѣснялись въ своемъ ростѣ хорошо развитыми, занимавшими значительные размѣры сѣменными канальцами. Теперь же, когда послѣдніе, вслѣдствіе дегенераціи сильно уменьшились въ размѣрѣ, освободивъ значительную часть прежде занятаго въ яичкѣ пространства, промежуточная, то-есть, внутренно-секреторная ткань, получила внезапно большой просторъ и полную свободу для своего развитія, въ виду чего ея элементы начинаютъ быстро расти и развиваться. Такимъ образомъ, обратное развитіе сѣменной железы имѣетъ своимъ слѣдствіемъ мощное развитіе интерстиціальной, то-есть «железы зрѣлости». Здѣсь происходитъ, слѣдовательно, то же самое, что и въ пересаженной железѣ: сѣменная часть погибаетъ, а внутренно-секреторная мощно развивается. Вотъ это развитіе

межуточной ткани перевязаннаго яичка и является причиной происходящихъ въ организмѣ подъ вліяніемъ операціи измѣненій.

Само собою ясно, что такое «омоложенное», животное съ перевязанными выводными протоками обоихъ яичекъ, а значитъ, не выдѣляющее больше сѣмени, обречено на неизбѣжное безплодіе, но общее состояніе организма послѣ операціи рѣзко измѣняется къ лучшему. Впрочемъ, если перевязать выводной протокъ только одной железы, а вторая продолжаетъ при этомъ нормально функціонировать, то, подъ вліяніемъ возрожденной дѣятельности перевязанной железы, и вторая, не перевязанная, также вызывается къ новой жизни, начиная продуцировать и выдѣлять сѣмя. Оперированное животное, бывшее до того въ теченіе многихъ мѣсяцевъ импотентнымъ, снова дѣлается способнымъ къ оплодотворенію и оставленію здороваго крѣпкаго потомства. Тутъ происходитъ то же, что имѣло мѣсто въ описанныхъ выше опытахъ Штейнаха съ пересадкой яичниковъ старымъ самкамъ. И тамъ пересаженная железа вызывала къ новой жизни одряхлѣвшія железы состарившагося животнаго, которыя послѣ долгаго перерыва снова доставляли яйцевыя клѣтки, вернувъ, такимъ образомъ, животному давно утраченную способность производить потомство.

Такимъ образомъ, оперированное Штейнахомъ животное оказывается помолодѣвшимъ не только по общему состоянію организма, но и по возстановленной производительной способности.

Самая операція производится Штейнахомъ такимъ образомъ, что выводной протокъ яичка перевязывается сейчасъ же послѣ выхода изъ половой железы. Операція представляетъ ту техническую трудность, что слѣдуетъ перевязать лишь самый протокъ, не захвативши при этомъ рядомъ проходящихъ нервовъ и кровеносныхъ сосудовъ, питающихъ яичко. Въ противномъ случаѣ вся железа, лишенная питанія и иннерваціи, очень скоро омертвѣваетъ, такъ что результатъ операціи дѣлается явно отрицательнымъ и можетъ сопровождаться какъ цѣлымъ рядомъ нарушеній въ физической сферѣ, такъ и рядомъ тяжелыхъ психическихъ разстройствъ. Этотъ моментъ имѣетъ большое значеніе, и его мы еще коснемся при критической оцѣнкѣ Штейнаховскихъ работъ.

Здѣсь же перейдемъ къ картинѣ тѣхъ измѣненій, которыя наступаютъ въ организмѣ оперированныхъ животныхъ въ результатѣ перевязки.

Такъ, Штейнахъ оперировалъ самца крысу, 27-ми мѣсяцевъ отъ роду, который въ теченіе очень долгаго періода обнаруживалъ полную импотенцію и потерю всякаго интереса къ наиболѣе сильному у крысъ возбуждающему средству — къ самкѣ въ періодѣ течки. Старческія измѣненія были выражены въ весьма рѣзкой степени. Вся поверхность кожи усѣяна лысыми мѣстами. Волосы на мошонкѣ совершенно отсутствовали. Животное за послѣдніе мѣсяцы сильно похудало, обнаруживало крайнюю дряхлость и неизмѣнно оставалось въ согнутомъ, сгорбленномъ положеніи, съ опущенной головой, съ мутными, безъ всякаго выраженія глазами. Животное проявляло полную апатію и безразличіе къ окружающему, не вступало въ бой съ другими самцами; принужденное къ тому противниками, крайне вяло защищалось, и вскорѣ совсѣмъ выходило изъ боя занимая обычное, неподвижное положеніе.

Вотъ этому животному, со столь рѣзко выраженными старческими измѣненіями, Штейнахъ перевязалъ выводные протоки обоихъ яичекъ.

Спустя 2½ недѣли послѣ операціи наступили первые признаки омоложенія. Лысыя мѣста на всемъ тѣлѣ и на мошонкѣ стали покрываться новыми волосами. Животное стало бодрѣе, подвижнѣе, съ аппетитомъ ѣло и быстро прибывало въ вѣсѣ. Шерсть сдѣлалась блестящей, чистой. Посадка стала прямѣе, голова болѣе поднята, глаза — ясными, выразительными. Спустя 10 дней

послѣ перевязки, въ клѣтку къ оперированному самцу впервые введена обыкновенная (не въ періодъ течки) самка. Омоложенный самецъ приходитъ въ крайнее возбужденіе, неутомимо играетъ съ самкой, преслѣдуетъ ее. Спустя 18 дней послѣ операціи къ оперированному самцу впускаютъ самку въ состояніи течки. Въ результатѣ неутомимо преслѣдованіе и многократное завладѣваніе. Послѣднее носитъ крайне бурный характеръ: въ теченіе 15 минутъ животное совершаетъ 19 актовъ. Въ перерывахъ животное чистится, моется. При встрѣчѣ съ другими самцами оперированный самецъ немедленно вступаетъ съ ними въ борьбу и все время нападаетъ, подобно молодому животному. Аппетитъ рѣзко повышенъ, животное значительно прибыло въ вѣсѣ; темпераментъ послѣ операціи совершенно измѣнился. Спустя короткое время къ животному вводятъ въ клѣтку обыкновенную самку, стало-быть, внѣ періода течки. Немедленное и крайне бурное завладѣваніе, несмотря на значительное сопротивленіе со стороны самки. Съ нормальными молодыми самцами, даже въ самомъ расцвѣтѣ ихъ половой функціи, по свидѣтельству Штейнаха, никогда ничего подобнаго не бываетъ. Послѣ удаленія самки изъ клѣтки, оперированный самецъ еще долго остается въ состояніи сильнаго полового возбужденія, и лишь постепенно успокаивается.

Но не только въ половой сферѣ сказался эффектъ операціи. Во всѣхъ дѣйствіяхъ своихъ, въ посадкѣ, въ отношеніи къ окружающему, общаго питанія, по физической силѣ, работѣ сердца, подвижности, гибкости, характеру шерсти и т. д. животное производитъ впечатлѣніе здороваго, крѣпкаго молодого самца въ самомъ расцвѣтѣ своихъ силъ (см. 22 и 23). Такое благотворное вліяніе операціи на весь организмъ оперированнаго животнаго, какъ въ физической, такъ и въ психической и спеціально въ половой сферѣ, длилось около 9 мѣсяцевъ. Затѣмъ снова стали проявляться признаки старости. Имѣя 36 мѣсяцевъ отъ роду, животное было съ цѣлью изслѣдованія убито. (По даннымъ Штейнаха, оно могло бы еще жить около 1 мѣсяца, то-есть, достигнуть 37 мѣсячнаго возраста.)

Братъ оперированнаго самца, который былъ оставленъ для контроля, умеръ при явленіяхъ нормальной старости на восемь мѣсяцевъ раньше; другіе самцы того же возраста — на 10 мѣсяцевъ раньше.

Такимъ образомъ, животное, достигши старческаго возраста, снова было омоложено, и жизнь его была продлена приблизительно на ¼ ея нормальной продолжительности.

У другихъ самцовъ Штейнахъ перевязывалъ выводной протокъ лишь одного яичка. У такихъ животныхъ, какъ и слѣдовало ожидать, подъ вліяніемъ усиленной внутренней секреціи перевязаннаго яичка, возрождалось къ новой дѣятельности и второе, не перевязанное яичко. Послѣднее снова продуцировало и выдѣляло черезъ оставшійся свободнымъ выводной протокъ сѣменныя клѣтки, и, такимъ образомъ, оперированное животное возстановляло свою давно утраченную производительную способность.

Потомство, оставленное такими самцами, нормально развивалось, достигало половой зрѣлости и въ свою очередь давало здоровый, крѣпкій приплодъ.

Этой перевязкой протока лишь одного яичка Штейнахъ совѣтуетъ начинать всякую операцію омоложенія, дабы съ одной стороны, сохранить, поскольку возможно, производительную силу организма, а съ другой стороны, чтобы возможно дольше растянуть періодъ омоложеннаго состоянія. И лишь тогда, когда стало убывать благотворное дѣйствіе такой односторонней перевязки, такъ что вызванный операціей періодъ омоложенія сталъ подходить къ концу, и снова начали проявляться признаки старости — только тогда уже производится перевязка выводного протока второго яичка, и такимъ путемъ снова вызывается

Рис. 22. Старая крыса-самецъ до омоложенія (по Steinach'y).

Рис. 23. Та же крыса послѣ операціи омоложенія (по Steinach'y).

періодъ длительнаго омоложенія. Конечно, это омоложеніе касается теперь лишь общаго состоянія организма, его личныхъ физіологическихъ и психологическихъ свойствъ, и не распространяется болѣе на его производительную способность. Перевязка выводныхъ протоковъ обѣихъ железъ дѣлаетъ оперированное животное совершенно безплоднымъ. Впрочемъ, такимъ оно было и до операціи. Зато въ собственной конституціи животнаго, въ большинствѣ физіологическихъ отправленій его организма, послѣ такой второй перевязки наступаютъ рѣзкія измѣненія; resp. новый періодъ омоложенія не менѣе ярко выраженный, чѣмъ послѣ первой перевязки.

Такой послѣдовательностью въ операціяхъ омоложенія нужно, по мнѣнію Штейнаха, пользоваться и во всѣхъ дальнѣйшихъ изысканіяхъ въ указанной области: сначала перевязывается протокъ одного яичка, — въ результатѣ періодъ длительнаго омоложенія; по минованіи послѣдняго — перевязывается протокъ второго яичка — снова періодъ омоложенія. По минованіи этого второго періода, когда собственныя средства организма исчерпаны, приступаютъ къ пересадкѣ железъ другихъ животныхъ. Снова длительные періоды омоложенія. Повторяя время отъ времени эту послѣднюю, можно думать о продленіи такимъ путемъ жизни и молодости животнаго на неопредѣленно длинный срокъ. Такіе опыты съ многократнымъ омоложеніемъ Штейнахъ отчасти осуществилъ на опытѣ.

Достигшая старости крыса была подвергнута операціи омоложенія, при чемъ былъ перевязанъ протокъ лишь одной железы. Спустя нѣсколько мѣсяцевъ, когда дѣйствіе операціи стало ослабѣвать и снова начали обнаруживаться признаки старости, былъ перевязанъ и протокъ второго яичка. Снова наступилъ періодъ омоложенія, длившійся нѣсколько мѣсяцевъ. Съ наступленіемъ первыхъ признаковъ новой старости (третьей по счету), Штейнахъ пересадилъ своему уже дважды омоложенному животному, достигшему къ тому времени почтеннаго возраста въ 36 слишкомъ мѣсяцевъ, железу другого, молодого самца. Снова наступила молодость, еще болѣе ярко выраженная, чѣмъ прежнія. Этой комбинаціей трехъ послѣдовательныхъ операцій омоложенія Штейнахъ добился удлиненія жизни оперированной крысы до 40-мѣсячнаго возраста, то-есть, на цѣлый годъ больше нормальной продолжительности жизни крысъ. Въ обычныхъ условіяхъ такой возрастъ является исключительно рѣдкимъ, даже маловѣроятнымъ явленіемъ. Дальнѣйшихъ повторныхъ пересадокъ Штейнахъ не производилъ, предоставляя въ этомъ смыслѣ будущимъ изслѣдователямъ большое и благодарное поле для дѣятельности.

Гистологическое изслѣдованіе яичекъ омоложенныхъ животныхъ обнаруживало рѣзкія измѣненія въ ихъ строеніи по сравненію со старыми половыми железами. При этомъ оказывалось, что генеративная часть железы, то-есть, сѣменные канальцы, значительно уменьшилась въ объемѣ, зато мощно развилась угасшая было внутренно-секреторная часть, обнаруживавшая и всѣ признаки интенсивной жизнедѣятельности (рис. 24). Эта послѣдняя и должна быть признана главной виновницей происшедшихъ въ организмѣ въ результатѣ перевязки глубокихъ физическихъ и психическихъ перемѣнъ.

У самокъ аналогичная операція перевязыванія выводныхъ протоковъ половыхъ железъ, то-есть, перевязка яйцепроводовъ, по гораздо болѣе сложнымъ анатомическимъ отношеніямъ (болѣе недоступное и неблагопріятное для оперированія расположеніе яичникомъ въ брюшной полости), представляетъ значительно большія затрудненія, чѣмъ описанная операція у самцовъ. И хотя Штейнаху удалось подобной перевязкой яйцепроводовъ у самокъ добиться у нихъ нѣкотораго увеличенія и усиленія функціи яичниковъ и матки, а равно и нѣкотораго улучшенія въ общемъ состояніи организма, однако, считать такое

улучшеніе настоящимъ «омоложеніемъ», подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто у самцовъ, Штейнахъ самъ не рѣшается.

Зато у самокъ, какъ мы видѣли выше, очень сильно дѣйствующимъ средствомъ, возбуждающихъ развитіе и дѣятельность женской «железы зрѣлости», (то-есть, внутренно-секреторныхъ элементовъ яичника), являются рентгеновскіе лучи. И Штейнахъ горячо рекомендуетъ это средство наряду съ методомъ пересадки, которая, какъ мы видѣли, даетъ наиболѣе блестящіе результаты. Нужно только оговориться, о чемъ было раньше замѣчено вскользь, что главнымъ моментомъ при рентгенизаціи половой железы является точная дозировка освѣщенія. Слѣдуетъ всегда помнить, что цѣль этого освѣщенія — та же, что и пересадки или перевязки, — то-есть, гибель воспроизводительной части железы

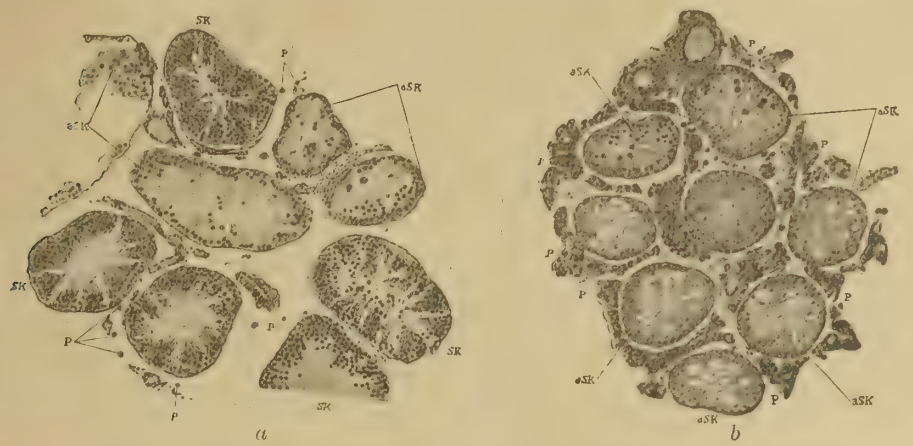


Рис. 24. Разрѣзы черезъ яички старой (a) и омоложенной (b) крысъ (по Штейнаху).

a) Яичко стараго самца; SK и ASK — сѣменные канальцы, P — едва замѣтныя Лейдиговскія клѣтки.

b) Яичко омоложеннаго самца, спустя пять недѣль послѣ перевязки. Сѣменные канальцы (ASK) претерпѣли обратное развитіе. Зато сильно развилась межуточная железа (P), расположенная въ видѣ мощныхъ тяжей Лейдиговскихъ клѣтокъ между сѣменными канальцами.

и развитіе межуточной, то-есть, внутренно-секреторной. Это является возможнымъ потому, что клѣтки воспроизводительной части железы оказываются болѣе чувствительными къ дѣйствію рентгеновскихъ лучей, чѣмъ клѣтки внутренно-секреторныя. Въ связи съ этихъ должна быть подобрана сила лучей. Слишкомъ слабая доза не убьетъ воспроизводительныхъ элементовъ, слишкомъ сильная убьетъ не только воспроизводительныя клѣтки, но и внутренно-секреторныя.

При точной же дозировкѣ внутренно-секреторныя клѣтки въ результатѣ осторожнаго освѣщенія и въ виду гибели воспроизводительной части железы, уменьшающейся въ размѣрѣ и освобождающей прежде занятое пространство, получаютъ новый толчокъ къ мощному развитію. Въ итогѣ — усиленная возрожденная функція угасшей было «железы зрѣлости».

Такое осторожное, точно дозированное освѣщеніе яичниковъ ренгеновскими лучами, Штейнахъ, какъ увидимъ ниже, рекомендуетъ примѣнять съ цѣлью омоложенія и у женщимъ.

Такимъ образомъ, опыты Штейнаха съ омоложеніемъ животныхъ какъ путемъ пересадки половыхъ железъ, такъ и рядомъ замѣняющихъ ее методовъ

(перевязка выводного протока железы у самцовъ; рентгенизація у самокъ) привели къ весьма важнымъ результатамъ. На рядѣ приведенныхъ примѣровъ мы могли убѣдиться въ благотворномъ дѣйствіи операціи на весь организмъ животнаго. Дряхлое, лысое, согнутое, неопрятное, апатичное и совершенно импотентное до операціи, оно дѣлалось бодрымъ, сильнымъ, густошерстнымъ, чистымъ, подвижнымъ и снова пріобрѣтало давно угасшую половую силу и способность производить здоровое, крѣпкое потомство.

Въ высшей степени важнымъ и характернымъ моментомъ во всѣхъ случаяхъ омоложенія, достигнутаго Штейнахомъ у животныхъ, является тотъ фактъ, что самая вторичная старость, сопровождавшаяся обычно какъ бы внезапной смертью, рѣзко отличалась по своему характеру и теченію отъ таковой у нормальныхъ животныхъ. Во-первыхъ, старость, наступавшая вслѣдъ за періодомъ искусственнаго омоложенія, отличалось краткостью. Обычно она длилась всего лишь нѣсколько недѣль. Результатомъ операціи, такимъ образомъ, былъ длительный періодъ омоложенія на счетъ сократившейся старости. Во-вторыхъ, и самая старость протекала при иныхъ явленіяхъ, чѣмъ обычно, нося болѣе психическій характеръ: оставаясь еще въ хорошемъ физическомъ состояніи, животное внезапно обнаруживало быстрый упадокъ психическихъ силъ, проявляло полное безразличіе къ окружающему и вскорѣ погибало. Выражаясь человѣческими понятіями, мы бы сказали, что то была старость душевная, краткая, безболѣзненная. Посмертное изслѣдованіе оперированныхъ Штейнахомъ животныхъ въ согласіи съ чисто внѣшними наблюденіями, сдѣланными еще при жизни этихъ животныхъ, обнаруживало, что всѣ внутренніе органы находились въ хорошемъ состояніи и полномъ расцвѣтѣ своей жизнедѣятельности. Объяснить поэтому смертъ животнаго какой-нибудь периферической причиной представлялось труднымъ. И Штейнахъ дѣлаетъ заключеніе, что истинную причину смерти оперированныхъ имъ животныхъ слѣдуетъ искать въ центральной нервной системѣ, которая, въ концѣ концовъ, истощалась и отказывалась служить. Психическое состояніе животныхъ передъ смертью дѣлаетъ еще болѣе вѣроятнымъ такое заключеніе.

Указанное обстоятельство имѣетъ огромный общебіологическій интересъ. Въ немъ мы видимъ какъ бы экспериментальное доказательство правдивости Мечниковскихъ воззрѣній о развитіи такъ называемаго страха смерти. Мы уже говорили о томъ, что, по Мечникову, страхъ передъ грядущей смертью происходитъ отъ того, что физическая старость у человѣка и большинства животныхъ обычно не идетъ параллельно съ психической старостью (одна изъ дисгармоній въ человѣческой природѣ), а наступаетъ гораздо раньше послѣдней, и когда въ 70—80 лѣтъ человѣкъ, вслѣдствіе физическихъ причинъ, умираетъ, его психика, и въ частности, инстинктъ жизни, находится еще въ апогеѣ своего развитія. Отсюда, по Мечникову, и страхъ передъ грядущимъ концомъ. Вотъ почему Мечниковъ и ищетъ средствъ для продленія человѣческой жизни, дабы дать инстинкту жизни, а равно и другимъ психическимъ свойствамъ организма возможность продѣлать полный кругъ своего развитія, и, такимъ образомъ, предотвратить слишкомъ раннее наступленіе физической старости въ противовѣсъ психической. И, если бы этого удалось достигнуть, если бы жизнь человѣка была продлена до ея нормальнаго предѣла, то къ моменту смерти и психика человѣка успѣла бы продѣлать полный циклъ развитія. Тогда исчезъ бы и страхъ передъ грядущей смертью, старость сдѣлалась бы безболѣзненной, а смерть — потребностью организма. Таковъ, какъ мы знаемъ, былъ ходъ Мечниковскихъ мыслей. Осуществленіе ихъ мы и видимъ, какъ будто, у оперированныхъ Штейнахомъ животныхъ. Длительное состояніе омоложенія смѣнялось у нихъ краткой психической старостью, ведшей къ безболѣзненной

смерти. Въ приведенныхъ разсужденіяхъ Мечникова и экспериментахъ Штейнаха мы должны поэтому усмотрѣть новыя точки соприкосновенія въ ходѣ мыслей обоихъ изслѣдователей.

Такимъ образомъ, задача Штейнаха, какъ физіолога въ лабораторіи, по его собственному признанію, была закончена. Предстояло лишь сдѣлать послѣдній шагъ и перенести эти результаты опытовъ на людей. И Штейнахъ дерзнулъ. Ободренной блестящими успѣхами въ своихъ опытахъ на животныхъ, Штейнахъ побудилъ своего друга и сотрудника д-ра Лихтенштерна въ Вѣнѣ произвести операціи омоложенія у людей.

Что касается примѣненнаго метода, то уже заранѣе ясно, что прежде всего былъ использованъ наиболѣе легко осуществимый способъ, то-есть, перевязка выводного протока половой железы. При этомъ крайне важнымъ для оцѣнки полученныхъ Штейнахомъ и его сотрудниками результатовъ представляется то обстоятельство, что больные подвергались операціи по какой-либо другой причинѣ, а не съ цѣлью омоложенія, такъ что перевязка выводного протока железы предпринималась безъ ихъ вѣдома, и вліяніе самовнушенія было, такимъ образомъ, совершенно исключено. Что съ этимъ факторомъ самовнушенія приходится считаться, объ этомъ мы уже упоминали выше, говоря о различныхъ средствахъ, предлагавшихся въ разное время для продленія человѣческой жизни. И Штейнахъ, дѣйствительно, принимаетъ указанный моментъ въ разсчетъ. Больные старики, оперированные по его почину Лихтенштерномъ, и по сей день не знаютъ о томъ, что они были подвергнуты операціи омоложенія и совершенно не подозрѣваютъ истинной причины происшедшихъ съ ними послѣ операціи рѣзкихъ перемѣнъ.

Эти послѣднія достаточно иллюстрируются слѣдующими приводимыми самимъ Штейнахомъ случаями.

Первый случай касается преждевременно состарившагося рабочаго, 44 лѣтъ отъ роду, который поступилъ въ госпиталь въ виду общей слабости и сильной боли въ обоихъ яичкахъ. Больной производилъ крайне удручающее впечатлѣніе, былъ очень худъ, съ дряблой мускулатурой, съ большими и частыми складками на старческомъ лицѣ; въ послѣднее время больной сталъ совершенно не способенъ къ физическому труду, быстро утомляясь при малѣйшемъ движеніи. Въ теченіе ряда лѣтъ больной импотентенъ. Въ виду обнаруженной водянки яичекъ, больной нуждался въ хирургическомъ вмѣшательствѣ. И вотъ, во время производства операціи, Лихтенштернъ безъ вѣдома больного[1]) перевязалъ у него выводные протоки обоихъ яичекъ. Черезъ 8 дней послѣ операціи рана зажила и больного выписали изъ госпиталя. Спустя два-три мѣсяца въ состояніи паціента произошла рѣзко бросающаяся въ глаза перемѣна. Складки на лицѣ стали исчезать. Больной значительно принялъ въ вѣсѣ. Спустя еще нѣсколько мѣсяцевъ силы больного такъ поднялись, что будучи грузчикомъ по профессіи, онъ могъ легко переносить на спинѣ тяжести въ 6—7 пудовъ. Мускулы, особенно на конечностяхъ, очень сильно развились. На бедрахъ и въ особенности въ области лобка появилась новая растительность. Волосы на головѣ и на лицѣ также стали гуще, обнаруживая и болѣе интенсивный ростъ: больной долженъ былъ значительно чаще, чѣмъ раньше, бриться. Еще болѣе рѣзкая перемѣна произошла въ половой сферѣ. Давно угасшее половое влеченіе снова появилось, и больной отнынѣ удовлетворяетъ его нѣсколько разъ въ недѣлю. Спустя годъ послѣ произведенной операціи, больной принялъ въ вѣсѣ 30 фунтовъ, несмотря на тяжелыя условія питанія (въ Австріи въ

[1]) Больной при его состояніи все равно былъ непродуктивенъ, такъ что Лихтенштернъ разрѣшилъ себѣ морально произвести перевязку выводныхъ протоковъ.

1918 году). Благотворное дѣйствіе операціи продолжается и по сей день. Болѣе двухъ лѣтъ прошло съ момента операціи, и пацієнтъ своимъ бодрымъ видомъ, прямой посадкой, свѣжимъ, лишеннымъ морщинъ лицомъ, производитъ впечатлѣніе молодого, сильнаго мужчины.

Аналогичная операція съ не менѣе блестящими результатами произведена Лихтенштерномъ у 71-лѣтняго старика, директора одного торговаго предпріятія. Послѣдній былъ помѣщенъ въ санаторій по причинѣ гнойника въ лѣвомъ яичкѣ. Въ виду крайне тяжелыхъ общихъ явленій, представлялось настоятельно необходимымъ цѣликомъ удалить больное яичко. Во время операціи Лихтенштернъ, опять-таки безъ малѣйшаго подозрѣнія о томъ со стороны больного, перевязалъ у него выводной протокъ второго, здороваго яичка. Спустя три недѣли больной покинулъ санаторій. Нужно отмѣтить, что помимо указаннаго остраго страданія, которое привело больного къ хирургу, оперированный старикъ уже въ теченіе многихъ лѣтъ страдалъ ярко выраженными явленіями артеріосклероза, припадками головокруженія, одышкой, сердечной слабостью, быстрой утомляемостью, дрожаніемъ рукъ, неувѣренностью въ походкѣ и т. д. Половое чувство окончательно угасло около 8 лѣтъ тому назадъ.

И вотъ, въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ послѣ операціи, въ общемъ состояніи больного происходятъ рѣзкія перемѣны. Всѣ старческія измѣненія стали постепенно исчезать. Появился аппетитъ. Быстрая утомляемость и одышка исчезли. Больной нерѣдко часами остается на ногахъ. Явленія артеріосклероза, которыми пацієнтъ страдалъ цѣлыми десятилѣтіями, какъ будто, совершенно пропали. Припадки головокруженія прекратились. Руки больного, которыя прежде дрожали, стали увѣренными и способными на самыя тонкія движенія. Ростъ волосъ на лицѣ сдѣлался болѣе интенсивнымъ. Больной гораздо чаще бреется. Не менѣе рѣзкія перемѣны произошли и въ психикѣ больного. Прежде подавленное настроеніе смѣнилось бодрымъ, жизнерадостнымъ. Къ больному вернулась давно утраченная способность ясно думалъ и связно излагать свои мысли. Лица, съ которыми больной сталкивается, никакъ не хотятъ ему дать его лѣтъ. Но особенно сильныя перемѣны произошли въ половой жизни старика. Давно исчезнувшіе эротическіе сны очень скоро послѣ операціи снова появились и стали повторяться съ все нарастающей частотой, сопровождаясь постоянными поллюціями. Это побудило больного искать естественнаго удовлетворенія, а, когда оно было найдено, говоритъ больной, оно сопровождалось такимъ чувствомъ наслажденія, какого онъ не испытывалъ со времени своей юности. Въ письмѣ къ доктору Лихтенштерну, спустя 9 мѣсяцевъ послѣ операціи, больной, подробно охарактеризовавъ свое общее состояніе, заканчиваетъ: «Мое здоровье и жизнерадостность вернулись ко мнѣ, мое общее состояніе не оставляетъ желать ничего лучшаго. . . .»

Съ того времени снова протекли многіе мѣсяцы. 72-лѣтній старикъ находится и понынѣ въ состояніи длительнаго и ярко выраженнаго омоложенія.

Интересно отмѣтить, что въ самое послѣднее время Лихтенштернъ смогъ обнаружить у своего пацієнта новый признакъ омоложенія, котораго раньше не было. Среди рѣдкой и безцвѣтной растительности въ области полового члена и всего лобка, появились многочисленные окрашенные въ ярко темный цвѣтъ волосы. Это обстоятельство имѣетъ громадное значеніе для оцѣнки результатовъ операціи. Оно, во-первыхъ, съ несомнѣнностью говоритъ въ пользу факта омоложенія всего организма, ибо естественная замѣна старыхъ сѣдыхъ волосъ темными молодыми, богато пигментированными, врядъ ли можетъ быть истолкована иначе; во-вторыхъ, этотъ появившійся очень долго послѣ операціи симптомъ наглядно показываетъ, что процессъ омоложенія далеко не наступаетъ сразу послѣ операціи; что онъ является процессомъ длительнымъ, что признаки

омоложенія продолжаютъ наростать, и что, быть-можетъ, многихъ лѣтъ потребуется для того, чтобы этотъ процессъ достигъ апогея своего развитія. Получается впечатлѣніе, что процессъ старѣнія организма, какъ будто, дѣйствительно, повернулъ послѣ операціи въ обратную сторону и какъ бы постепенно приближается къ тому исходному пункту, откуда онъ началъ свое развитіе.

Не менѣе выраженныхъ результатовъ Штейнахъ и Лихтенштернъ достигли и во всѣхъ другихъ случаяхъ искусственнаго омоложенія стариковъ. Лихтенштернъ въ настоящее время располагаетъ болѣе чѣмъ 30 такими случаями. Матеріалъ постепенно увеличивается, и понемногу начинаютъ поступать сообщенія объ аналогичныхъ случаяхъ и отъ другихъ хирурговъ, примѣнявшихъ Штейнаховскій методъ. Подробное разсмотрѣніе всѣхъ этихъ случаевъ еще болѣе убѣждаетъ въ благотворномъ дѣйствіи операціи на организмъ стариковъ, но уже приведенныхъ выше двухъ случаевъ омоложенія является вполнѣ достаточнымъ для того, чтобы выяснить картину происходящихъ въ старческомъ организмѣ подъ вліяніемъ операціи измѣненій.

Таковы результаты операціи у мужчинъ.

Какъ же обстоитъ дѣло у женщинъ? Нетрудно догадаться, что интересъ, проявляемый представительницами прекраснаго пола къ операціи омоложенія, — еще больше, и ихъ настойчивое желаніе получить немедленно, «безъ промедленія и оговорокъ» отвѣтъ на интересующій ихъ вопросъ — еще понятнѣе.

Выше, говоря объ опытахъ съ омоложеніемъ животныхъ, мы уже указывали на то обстоятельство, что операція перевязки яйцепроводовъ у самокъ представляетъ значительныя техническія затрудненія и не достигаетъ тѣхъ результатовъ, какіе удалось получить аналогичной операціей у самцовъ. Но зато у самокъ, какъ мы видѣли, неоспоримые и очень яркіе по своей эффектности результаты даетъ пересадка молодыхъ яичниковъ. Такой пересадкой удалось не только вернуть старой самкѣ ея минувшую молодость, но и возстановить потерянную было способность снова быть оплодотворенной и произвести на свѣтъ здоровое потомство. По аналогіи съ опытами на животныхъ, можно было бы допустить, что путемъ пересадки старымъ женщинамъ молодыхъ яичниковъ, мы сможемъ вернуть женщинѣ утраченную молодость. Это предположеніе подкрѣплялось еще интересными результатами, достигнутыми операціей омоложенія у мужчинъ. Давняя женская мечта, такимъ образомъ, наиболѣе соблазнительная и заманчивая для нея, въ принципѣ, какъ будто, разрѣшена. Однако, уже съ самаго начала стало ясно затрудненіе, которое осуществленіе этой мечты должно неминуемо встрѣтить на практикѣ, и которое заключается въ томъ, что врядъ ли найдется добровольная жертвовательница матеріала для пересадки. Выше, говоря о примѣненіи метода пересадки у людей вообще, мы уже указывали на это затрудненіе. Тѣмъ болѣе реальнымъ оно дѣлается, когда рѣчь идетъ о прекрасномъ полѣ. И тутъ тѣмъ болѣе позволено усумниться въ томъ, чтобы нашлась женщина, которая согласилась бы добровольно пожертвовать своимъ личнымъ источникомъ молодости, да еще ради другой женщины. Впрочемъ, упомянутый выше методъ культуры органовъ внѣ организма, а равно и успѣхи гетеропластики могутъ въ будущемъ и тутъ принести неожиданные сюрпризы. Однако, ясно, что женщина ждать и питаться надеждами не захочетъ, особенно въ то время, когда на глазахъ у нея какъ будто происходитъ омоложеніе мужчинъ.

Штейнахъ считался съ этимъ моментомъ и, принимая во вниманіе результаты, достигнутые у старыхъ животныхъ при рентгеновскомъ освѣщеніи яичниковъ, также вызывающемъ къ новой жизни увядшую «железу зрѣлости», онъ побудилъ одного изъ своихъ сотрудниковъ, рентгенолога Holzknecht'а, часто примѣнявшаго рентгеновское освѣщеніе при опухоляхъ матки либо при предкли-

мактерическихъ кровотеченіяхъ, не упускать изъ виду своихъ паціентокъ, а продолжать наблюдать за ихъ общимъ состояніемъ съ тѣмъ, чтобы по возможности прослѣдить «омолаживающее» дѣйствіе такой рентгенизаціи. И результаты этихъ наблюденій, видимо, оправдываютъ возлагавшіяся на методъ рентгенизаціи надежды. Наступившая было старость послѣ освѣщенія яичниковъ какъ бы останавливалась въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи. Мало того, въ состояніи организма происходилъ цѣлый рядъ глубокихъ перемѣнъ, которыя могутъ быть истолкованы какъ возвращеніе минувшей молодости. Характерная для старости легкая утомляемость и общая слабость паціентокъ пропадала. Физическая и психическая работоспособность больныхъ возрождалась. Морщины на лицѣ исчезали, кожа дѣлалась болѣе эластичной, паціентки принимали свѣжій, бодрый видъ, прибывали въ вѣсѣ, дѣлались болѣе живыми, жизнерадостными. Далѣе, и цѣлый рядъ другихъ благотворныхъ воздѣйствій освѣщенія какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ, вполнѣ аналогичныя тѣмъ, какія наблюдались въ результатѣ операціи перевязки у мужчинъ, не оставляли сомнѣнія въ благотворномъ дѣйствіи рентгенизаціи на весь организмъ женщины. Что касается измѣненій въ половой сферѣ у освѣщенныхъ паціентокъ, то, по соображеніямъ вполнѣ понятной щепетильности, пока не сдѣлано соотвѣтствующихъ наблюденій.

Такимъ образомъ, и для женщинъ было найдено средство, могущее въ извѣстной мѣрѣ замѣнить операцію пересадки, которая пока, по техническимъ соображеніямъ, представляется еще крайне трудно осуществимой на практикѣ.

Механизмъ дѣйствія рентгеновскихъ лучей на яичники старѣющей женщины, конечно, ясенъ. Дѣйствіе это совершенно аналогично дѣйствію освѣщенія на яички. Гибель воспроизводительной части железы и пышный расцвѣтъ интерстиціальной ткани, то-есть «железы зрѣлости» — вотъ главный результатъ этого дѣйствія. Возрожденная же «железа зрѣлости», выдѣляя специфическіе гормоны, оказываетъ омолаживающее вліяніе на весь организмъ женщины.

Этимъ заканчивается славная цѣпь блестящихъ Штейнаховскихъ экспериментовъ, посвященныхъ вопросу о внутренно-секреторной дѣятельности половыхъ железъ и ихъ вліянію на организмъ животныхъ и человѣка. Мы видѣли, что очень скромныя цѣли преслѣдовали первые изъ этихъ экспериментовъ. Но постепенно выдвигаемыя Штейнахомъ задачи становились все шире, тонъ экспериментатора увѣреннѣе, подлежащія разрѣшенію проблемы — грандіознѣе. И такъ постепенно отъ скромнаго опыта съ вліяніемъ вещества яичка на кастрированную лягушку, опыта, поставленнаго Штейнахомъ ровно 28 лѣтъ тому назадъ, онъ черезъ громадный рядъ промежуточныхъ ступеней, спаянныхъ другъ съ другомъ внутренней логической связью, переходитъ наконецъ къ попыткамъ рѣшить грандіозную проблему искусственнаго омоложенія и продленія жизни у человѣка. Однако не только эта послѣдняя проблема представляетъ, какъ мы видѣли, живой интересъ для ученаго. Всѣ только что указанныя промежуточныя ступени, всѣ тѣ проблемы, которыя Штейнахъ разрѣшилъ попутно, займутъ не менѣе славное мѣсто въ исторіи человѣческихъ откровеній. Выясненіе вліянія гормоновъ какъ на физическую конституцію животнаго, такъ и на весь нервно-психическій аппаратъ, блестящіе опыты съ превращеніемъ мужскихъ особей въ женскія и обратно, разрѣшеніе загадочной проблемы половыхъ аномалій, и въ частности, раскрытіе истинной природы гомосексуализма и гермафродитизма, указаніе радикальнаго способа для леченія этихъ страданій, до сихъ поръ въ своихъ проявленіяхъ наказуемыхъ, біологическое освѣщеніе вопроса о мужественныхъ женщинахъ и женственныхъ мужчинахъ, и, какъ увидимъ ниже, новыя совершенно неожиданныя основы для разрѣшенія цѣлаго

ряда связанныхъ съ поломъ соціалныхъ проблемъ — вотъ дѣтища этой громадной цѣпи изслѣдованій, закончившихся въ послѣдніе годы необыкновенно смѣлой и оригинальной попыткой разрѣшить давнишнюю проблему и мечту объ искусственномъ омоложеніи и продленіи человѣческой жизни.

Выше, говоря о продолжительности жизни различныхъ животныхъ, мы указывали на ту тѣснѣйшую связь, какая существуетъ между функціей размноженія, съ одной стороны, и долговѣчностью животнаго, — съ другой. Мы видѣли, что животныя обладаютъ болѣе или менѣе продолжительной жизнью въ зависимости отъ того, поскольку это нужно въ интересахъ вида. А жизнь индивидуума — до тѣхъ поръ — въ интересахъ вида, пока этотъ индивидуумъ сохраняетъ способность производить потомство, другими словами, пока его половыя железы сохраняютъ свою жизнедѣятельность. Съ увяданіемъ же послѣднихъ организмъ теряетъ свое значеніе для вида и можетъ уйти. Съ этого момента начинается процессъ старческаго увяданія, заканчивающагося смертью животнаго. Значеніе организма для вида, такимъ образомъ, измѣряется значеніемъ и жизнедѣятельностью половыхъ железъ. Нѣтъ поэтому ничего удивительнаго въ томъ, что въ нихъ именно природа вложила могущественный источникъ самыхъ сильныхъ вліяній на организмъ; что въ нихъ вырабатываются специфическіе гормоны, поддерживающіе жизнедѣятельность организма на опредѣленной высотѣ; что отъ ихъ состоянія и функціи зависитъ долговѣчность всего организма и что ихъ омоложеніемъ можно вызвать омоложеніе и продленіе жизни всего организма.

Половыя железы, такимъ образомъ, дѣйствительно занимаютъ особое мѣсто въ ряду всѣхъ органовъ животнаго, опредѣляемое тѣмъ единственнымъ въ своемъ родѣ значеніемъ, какое этотъ органъ имѣетъ для сохраненія вида, а, значитъ, и той исключительной ролью, какая ему принадлежитъ въ общемъ развитіи живой природы. Это послѣднее обстоятельство имѣетъ огромное общебіологическое значеніе, и его мы еще коснемся при критической оцѣнкѣ достигнутыхъ Штейнахомъ результатовъ. Здѣсь лишь укажемъ на то, что въ этомъ особомъ значеніи органовъ размноженія, въ этой тѣснѣйшей зависимости между ихъ жизнедѣяльностью, съ одной стороны, и обезпеченностью вида — съ другой, нужно усматривать одинъ изъ наиболѣе вѣскихъ доводовъ въ пользу правильности какъ теоретическихъ воззрѣній Штейнаха, такъ и его практическихъ мѣропріятій. Штейнахъ какъ бы воспользовался особымъ значеніемъ въ природѣ половыхъ железъ для поддержанія и сохраненія вида съ тѣмъ, чтобы, вызвавъ угасшія железы къ жизни, вернуть организму утерянное значеніе въ природѣ и, такимъ образомъ, обусловить и оправдать его дальнѣйшее существованіе.

Въ этомъ огромное научно-философское значеніе избраннаго Штейнахомъ пути, въ этомъ, какъ мы только что видѣли, и его общебіологическое обоснованіе.

Глава 10.

Критическая оцѣнка опытовъ Штейнаха. Сторонники и противники.

Противорѣчія въ наукѣ разрѣшаются самой наукой.
Karl Marx.

Спорные пункты Штейнаховской теоріи и выставляемыя противъ нея возраженія:

Омоложеніе касается лишь одного органа, именно половой железы. Опасность состоянія «омоложенія». Не удлиненіе жизни, а сокращеніе ея. Ссылки на примѣры стариковъ, женившихся въ преклонномъ возрастѣ. Грозныя указанія и намеки въ самыхъ опытахъ Штейнаха.

Возраженія противъ факта продленія жизни у омоложенныхъ Штейнахомъ крысъ.

Ссылки на безуспѣшное примѣненіе операцій въ прошломъ.

Попытки противниковъ Штейнаха объяснить эффектъ операціи у людей устраненіемъ основного страданія и самовнушеніемъ больныхъ и операторовъ.

Чисто умозрительное возраженіе противъ операціи Штейнаха: развитіе интерстиціальной ткани вызывается и различными ядами, какъ алкоголь, никотинъ, іодъ и др., послѣдніе должны были бы поэтому быть признаны «омолаживающими» средствами.

Возраженіе проф. Fiebiger'a, считающаго достигнутое Штейнахомъ «омоложеніе» излеченіемъ отъ паразитарной болѣзни.

Возраженія, оспаривающія наступленіе въ результатѣ операціи описанныхъ вѣнскимъ физіологомъ симптомовъ. Опытъ Romeis'a на крысахъ. Роковой случай Mendel'я.

Возраженіе моральнаго характера противъ операціи Штейнаха.

Возраженія чисто теоретическаго значенія.

Резюме.

Въ предыдущихъ главахъ мы познакомились съ главнѣйшими результатами Штейнаховскихъ работъ въ области внутренней секреціи половыхъ железъ. Можно сказать, что вся біологія пола поставлена этимъ изслѣдователемъ на чисто экспериментальную почву. И врядъ ли найдется во всей современной сексуальной біологіи одна какая-нибудь глава, которая не должна была бы быть

переработана на основѣ данныхъ, добытыхъ Штейнахомъ и его школой. Выше мы подробно познакомились какъ съ различными приложеніями его богатыхъ идей къ объясненію огромнаго числа жизненныхъ феноменовъ, такъ и съ тѣми практическими мѣропріятіями въ различныхъ областяхъ современной медицины, которыя явились разультатомъ его интересныхъ экспериментовъ.

Однако, несмотря на эти славныя страницы, вписанныя Штейнахомъ въ исторію научныхъ изысканій человѣческаго генія, было бы ошибочно думать, что одно лишь признаніе и одно лишь согласіе встрѣчали его научныя сообщенія въ кругу изслѣдователей. Какъ всякое великое научное откровеніе, и послѣднее сообщеніе Штейнаха объ экспериментальномъ разрѣшеніи имъ проблемы омоложенія, послѣ краткаго періода общаго восторга и признанія, вызвало и рядъ сомнѣній, вопросовъ, возраженій и нападокъ, въ которыхъ чисто научные доводы часто перемѣшивались съ личными чувствами и мотивами, очень мало общаго имѣющими съ наукой. Вотъ эта, въ настоящее время весьма обильная критика, посвященная опытамъ Штейнаха, критика, отчасти заслуженная, отчасти мало обоснованная, отчасти же совершенно недостойная, способствуетъ въ значительной мѣрѣ выясненію истиннаго положенія вещей. Несомнѣнно, что и читателю представляется въ высшей степени желательнымъ познакомиться съ главнѣйшими спорными пунктами Штейнаховской теоріи и выставляемыми противъ нея возраженіями, такъ какъ это позволитъ ему войти въ самую «святая святыхъ» всего вопроса и дастъ ему такое понятіе объ истинной сущности и значеніи Штейнаховскихъ работъ, какое вполнѣ отвѣчаетъ современному уровню научнаго знанія. Автора же это избавитъ отъ упрека въ субъективномъ изображеніи предмета и въ направленіи мыслей читателя въ одну опредѣленную сторону. Мало того, такой односторонней постановки вопроса авторъ желаетъ избѣжать во что бы то ни стало. Не описаніе нѣсколькихъ импонирующихъ фактовъ, не изложеніе красивой научной цѣпи мыслей, а введеніе читателя въ самую глубь затронутыхъ идей, пробужденіе въ немъ критическаго чутья, зарожденіе ряда новыхъ вопросовъ, въ свою очередь ищущихъ отвѣта, и въ результатѣ укрѣпленіе и развитіе въ читателѣ того стремленія къ познанію истины, которое издавна характеризуетъ метущій умъ человѣка, — вотъ цѣль, которую поставилъ себѣ авторъ въ настоящей работѣ. Но ясно, что для достиженія этой цѣли является необходимымъ не только познакомить читателя съ ходомъ мыслей самого Штейнаха, автора и выполнителя всѣхъ упомянутыхъ работъ, но и съ кругомъ тѣхъ идей, которыя въ теченіе многихъ лѣтъ и съ неменьшей настойчивостью развиваютъ противники Штейнаха. Только спокойное ознакомленіе съ этими доводами pro и contra Штейнаховскихъ воззрѣній, только безпристрастный анализъ тѣхъ положеній, какія выдвигаются какъ сторонниками, такъ и идейными противниками Штейнаха, только это поможетъ читателю самостоятельно разобраться въ богатомъ и необыкновенно интересномъ матеріалѣ, добытомъ экспериментами Штейнаховской школы.

Это представляется необходимымъ и по другимъ соображеніямъ. Если нѣкоторые изслѣдователи отрицаютъ тѣ или иныя изъ добытыхъ Штейнахомъ данныхъ или выставляютъ возраженія противъ Штейнаховскаго толкованія этихъ данныхъ, то еще чаще и въ гораздо болѣе категорической формѣ это дѣлаютъ диллетанты, либо лица, вообще очень мало знакомыя съ сущностью затронутыхъ проблемъ. Мало того, общеизвѣстенъ фактъ, что никто такъ не склоненъ къ категорическимъ отрицаніямъ и непомѣрному и совершенно неумѣстному скепсису, какъ именно лица, знакомящіяся съ предметомъ либо по наслышкѣ, либо въ лучшемъ случаѣ по научнымъ фельетонамъ, либо краткимъ журнальнымъ замѣткамъ. Въ виду этого и читателю, несомнѣнно, придется

нерѣдко, наряду съ восторженными и также мало обоснованными панегириками по адресу Штейнаха, слышать и категорическія заявленія о томъ, что сообщаемыя Штейнахомъ данныя не соотвѣтствуютъ дѣйствительности, либо, что онѣ окончательно и безповоротно опровергнуты другими изслѣдователями. И хотя на практикѣ не трудно бываетъ убѣдиться въ томъ, что авторы подобныхъ категорическихъ заключеній, даже въ элементахъ очень мало знакомы съ сущностью оцѣниваемыхъ ими проблемъ, все же читателю нужно быть въ курсѣ всѣхъ спорныхъ пунктовъ Штейнаховскаго ученія и выдвигаемыхъ противъ него въ научной средѣ возраженій, такъ какъ только это позволитъ ему безъ особеннаго труда разобраться въ истинной природѣ раздающихся съ разныхъ сторонъ голосовъ за и противъ открытій вѣнскаго физіолога.

Съ нѣкоторыми кардинальными данными, касающимися спорныхъ пунктовъ Штейнаховской теоріи, мы теперь и познакомимся.

Чуть ли не наиболѣе частое возраженіе противъ предлагаемой Штейнахомъ операціи омоложенія, заключается въ слѣдующемъ: Изъ всѣхъ явленій, наступающихъ въ организмѣ животныхъ и человѣка вслѣдъ за операціей, особенно рѣзко бросается въ глаза усиленіе полового инстинкта и возрожденіе половой функціи. И вотъ противники Штейнаха, обращая вниманіе на указанный фактъ и a priori не допуская, чтобы возрожденіе дѣятельности *одного какого-либо органа* могло вызвать омоложеніе *всего* организма, и говорятъ, что *упомянутымъ усиленіемъ полового влеченія и половой потребности организма исчерпывается весь эффектъ операціи*. Назвать же такое усиленіе полового инстинкта общимъ омоложеніемъ врядъ ли возможно, такъ какъ съ послѣднимъ понятіемъ у насъ связывается представленіе о *гармоническомъ возрожденіи всѣхъ* функцій и способностей организма, а отнюдь не объ односторонней вспышкѣ одной какой-либо функціи. Тѣмъ менѣе, говорятъ критики Штейнаха, можно отъ такой операціи ждать благопріятныхъ результатовъ въ смыслѣ продленія жизни организма. Наоборотъ, такое чрезмѣрное и внезапное усиленіе половой функціи, имѣющее своимъ слѣдствіемъ постоянное стремленіе омоложеннаго животнаго къ удовлетворенію возрожденной половой потребности, должно неожиданно предъявить слишкомъ сильные запросы къ нервной системѣ старѣющагося организма. Это неминуемо должно привести къ внезапному и преждевременному истощенію силъ центральной нервной системы, которыхъ нормально могло бы еще долго хватать на выполненіе обычныхъ потребностей организма. Другими словами, согласно этому воззрѣнію, операція Штейнаха, ведущая къ исключительному усиленію половой функціи организма, должна имѣть своимъ слѣдствіемъ не продленіе жизни, а сокращеніе ея. Это заключеніе, какъ будто, оправдывается цѣлымъ рядомъ наблюденій изъ повседневной жизни, согласно которымъ браки стариковъ съ молодыми женщинами обычно очень скоро кончаются фатально для первыхъ. Повидимому, здѣсь, дѣйствительно, внезапные слишкомъ сильные запросы къ старѣющему организму и въ частности къ центральной нервной системѣ со стороны половой сферы, вызвали преждевременное истощеніе силъ организма и внезапную смерть. Мало того, критики идутъ такъ далеко, что и въ самыхъ опытахъ Штейнаха хотятъ видѣть нѣкоторые моменты, дающіе право на такое заключеніе. Какъ это видно изъ протоколовъ Штейнаховскихъ опытовъ, омоложенныя животныя, проведя нѣкоторое время въ состояніи новаго расцвѣта силъ, затѣмъ обычно *внезапно* впадали въ состояніе старческаго одряхлѣнія и очень скоро погибали. Мы знаемъ далѣе, что внутренніе органы погибшихъ крысъ оказывались при вскрытіи въ очень хорошемъ состояніи, и что поэтому представляется крайне труднымъ объяснить причину

смерти животнаго его физическимъ истощеніемъ. Оставалось предположеніе, что смерть наступала вслѣдствіе внезапнаго истощенія центральной нервной системы. Рѣзкое пониженіе психики животнаго передъ смертью также говоритъ въ пользу такого предположенія. Выше мы видѣли, какое объясненіе этому факту даетъ Штейнахъ. Противники же его дѣлаютъ изъ указаннаго факта совершенно иное, или точнѣе, какъ разъ обратное заключеніе и хотятъ въ немъ видѣть одинъ изъ наиболѣе вѣскихъ доводовъ въ пользу высказанныхъ выше опасеній. По мнѣнію этихъ критиковъ, внезапно усилившаяся половая функція оперированнаго животнаго предъявила слишкомъ большія требованія къ его нервной системѣ. Послѣдняя быстро истощилась. Въ результатѣ ярко выраженный упадокъ психическихъ силъ, своего рода психическій шокъ, сопровождающійся быстрой смертью.

Нужно сознаться, что ходъ мыслей указанныхъ критиковъ отличается послѣдовательностью, самые факты, на которые они опираются, въ общемъ соотвѣтствуютъ дѣйствительности, предпосылки, изъ которыхъ они исходятъ, вполнѣ реальны, а дѣлаемые выводы какъ будто совершенно логичны.

Въ чемъ же дѣло?

Во-первыхъ, уже ошибочно утвержденіе, будто возрожденная дѣятельность касается лишь половой сферы животнаго. Выше мы видѣли, что не только половая функція возрождается въ результатѣ операціи, но и во всей прочей психической и физической сферѣ организма наступаетъ цѣлый рядъ весьма замѣтныхъ измѣненій. Улучшеніе общаго состоянія организма, новый притокъ энергіи и бодрости вмѣсто прежняго состоянія апатіи, весьма замѣтный подъемъ физическихъ силъ взамѣнъ прежней дряхлости, появленіе новой растительности на прежде лысыхъ мѣстахъ, прекрасное кровоснабженіе мускулатуры и внутреннихъ органовъ вмѣсто прежней блѣдности и малокровія, усиленіе упавшей было дѣятельности сердца и легкихъ, рѣзкое улучшеніе аппетита и значительное повышеніе вѣса — все это такіе моменты, которые врядъ ли можно отнести къ возрожденію половой функціи животнаго. И не даромъ противники Штейнаха такъ упорно замалчиваютъ и не видятъ этихъ моментовъ, какъ будто протоколы Штейнаха не свидѣтельствуютъ о нихъ со всей опредѣленностью.

Во-вторыхъ, цифровыя данныя, приводимыя Штейнахомъ, съ несомнѣнностью говорятъ не о сокращеніи жизни оперированныхъ животныхъ, а о продленіи ея, въ среднемъ на четверть ея нормальной продолжительности, а въ опытахъ съ двухъ- и трехкратной операціей омоложенія и на гораздо большій срокъ (больше чѣмъ на $^1/_3$ нормальнаго вѣка), и, если въ концѣ концовъ нервная система и истощалась, то это было не преждевременно, какъ того желали бы противники Штейнаха, а спустя много мѣсяцевъ, послѣ достиженія животнымъ нормальнаго предѣла своей жизни. Фактъ истощенія нервной системы, такимъ образомъ, самъ по себѣ не подлежитъ никакому сомнѣнію: противники Штейнаха лишь упорно упускаютъ изъ виду, когда этотъ фактъ имѣлъ мѣсто. А этотъ моментъ является, конечно, рѣшающимъ во всемъ вопросѣ.

Наконецъ, что касается исходнаго момента въ разсужденіяхъ противниковъ Штейнаха, то-есть, апріорнаго недопущенія, чтобы омоложеніе одного какого-либо органа могло вызвать общее омоложеніе организма, то съ этимъ, въ извѣстномъ смыслѣ, могъ бы согласиться и самъ Штейнахъ, но въ томъ то и дѣло, что омоложенной оказывается въ результатѣ операціи не одна лишь половая железа, а вся система железъ съ внутренней секреціей. Выше, въ главѣ о внутренней секреціи, мы привели въ качествѣ при-

мѣровъ цѣлый рядъ органовъ, обладающихъ внутренно-секреторной дѣятельностью. Таковыми оказались: поджелудочная железа, околощитовидныя железки, мозговой придатокъ, надпочечники, половыя железы и т. д. Всѣ названные органы съ внутренней секреціей оказываютъ сильнѣйшее вліяніе на ходъ наиболѣе важныхъ и отвѣтственныхъ функцій организма. Вспомнимъ хотя бы только роль щитовидной железы и мозгового придатка въ жизни организма. Къ какимъ глубокимъ измѣненіямъ въ физической конституціи и психическои дѣятельности организма приводятъ нарушенія функціи этихъ незначительныхъ по величинѣ органовъ! Какое сильное вліяніе оказываютъ они на отправленіе высшихъ способностей человѣка! Какія рѣзкія измѣненія въ ростѣ и развитіи тѣла являются въ результатѣ оперативнаго удаленія (или недоразвитія) этихъ железъ!

И вотъ оказывается, что всѣ упомянутые органы съ внутренней секреціей, столь могущественно вліяющіе какъ на физическій, такъ и на психическій міръ животнаго, находятся между собой *въ тѣснѣйшей функціональной зависимости*, образуя какъ бы одну замкнутую цѣпь, въ которой тѣ или иныя измѣненія въ одномъ изъ звеньевъ неминуемо отражаются на состояніи другихъ звеньевъ цѣпи. Стоитъ, напримѣръ, такъ или иначе воздѣйствовать на мозговой придатокъ, и въ результатѣ сейчасъ же наступаетъ рядъ рѣзкихъ измѣненій въ надпочечникахъ и половыхъ железахъ. Измѣненія въ функціи этихъ послѣднихъ въ свою очередь вызываютъ цѣлый рядъ измѣненій въ дѣятельности щитовидной железы и мозгового придатка и т. д. Вотъ этимъ-то воздѣйствіемъ различныхъ органовъ съ внутренней секреціей, объединенныхъ въ одну замкнутую гормопотворную систему, и объясняется весь успѣхъ Штейнаховской операціи и ея огромное вліяніе на самыя различныя отправленія организма. И самъ не допуская, чтобы тѣ глубокія измѣненія въ организмѣ животныхъ и людей, какія наступаютъ въ результатѣ операціи, явились слѣдствіемъ вліянія на организмъ однихъ лишь половыхъ гормоновъ, Штейнахъ полагалъ, что тутъ, помимо непосредственнаго вліянія на организмъ внутренней секреціи омоложенной половой железы имѣетъ еще мѣсто и косвенное вліяніе ея черезъ посредство другихъ эндокринныхъ железъ, входящихъ въ составъ упомянутой цѣпи, то-есть, гормонотворной системы. Въ пользу этого предположенія говоритъ рядъ наблюденій, которыя уже раньше были сдѣланы Штейнахомъ и однимъ изъ его сотрудниковъ. Имъ удалось показать, что послѣ операціи удаленія половыхъ железъ у животныхъ наблюдается цѣлый рядъ характерныхъ измѣненій въ щитовидной железѣ и мозговомъ придаткѣ. Особенно интереснымъ и важнымъ при этомъ представляется то обстоятельство, что аналогичныя измѣненія въ этихъ органахъ наблюдаются, какъ правило, въ старости. Мы знаемъ, что это обстоятельство явилось однимъ изъ тѣхъ моментовъ, которые и привели Штейнаха къ его знаменитымъ экспериментамъ омоложенія.

Штейнахъ, такимъ образомъ, уже раньше смогъ доказать, что нормальная жизнедѣятельность двухъ важнѣйшихъ органовъ съ внутренней секреціей, — именно щитовидной железы и мозгового придатка — поддерживается на опредѣленной высотѣ функціей половыхъ железъ. Отсюда вполнѣ естественно было сдѣлать заключеніе, что въ результатѣ операціи омоложенія вслѣдъ за возрожденіемъ внутренно-секреторной функціи половыхъ железъ должны возродиться и угасшія было функціи щитовидной железы и мозгового придатка. Эти послѣдніе уже могли тогда въ свою очередь оказывать сильное вліяніе на ходъ всѣхъ жизненныхъ процессовъ и тѣмъ способствовать въ значительной мѣрѣ омоложенію всего организма. Послѣднее, такимъ образомъ, пришлось бы разсматривать не какъ результатъ воздѣйствія однѣхъ лишь омоложенныхъ

половыхъ железъ, но всей гормонотворной системы, возродившейся въ самыхъ различныхъ частяхъ своихъ. Исходя изъ указанныхъ предположеній и желая провѣрить ихъ, то-есть, установить на опытѣ тѣ измѣненія, которыя операція перевязки производитъ не только въ половыхъ железахъ, но и въ другихъ внутренно-секреторныхъ органахъ, Штейнахъ побудилъ одного изъ своихъ сотрудниковъ, д-ра Schleidt'a, изслѣдовать подъ микроскопомъ щитовидную железу и мозговой придатокъ нѣсколькихъ омоложенныхъ крысъ. При чемъ и здѣсь Штейнахъ, слѣдуя своему общему правилу и желая исключить вліяніе возможнаго субъективизма на результатъ предпринятыхъ изысканій, не сообщилъ своему сотруднику о характерѣ изслѣдуемаго имъ матеріала, то-есть, о принадлежности его искусственно омоложенному животному. Изслѣдованіе было сдѣлано со всей возможной тщательностью, при чемъ оказалось, что какъ щитовидная железа, такъ и мозговой придатокъ, обнаруживаютъ вполнѣ нормальное строеніе молодыхъ хорошо функціонирующихъ органовъ. Обычныхъ въ этомъ возрастѣ старческихъ измѣненій констатировать не удалось.

Такимъ образомъ, было съ несомнѣнностью доказано, что омоложенная половая железа оказываетъ сильное вліяніе на состояніе и функцію другихъ внутренно-секреторныхъ железъ и что дѣйствіе операціи омоложенія не исчерпывается однимъ лишь непосредственнымъ вліяніемъ «железы зрѣлости» на организмъ, но и огромнымъ рядомъ косвенныхъ вліяній черезъ посредство другихъ эндокринныхъ железъ, напримѣръ, щитовидной железы, и мозгового придатка.

Такимъ образомъ, и основная предпосылка противниковъ Штейнаха, заключающаяся въ томъ, что въ результатѣ операціи омолаживается лишь одинъ органъ, именно половая железа, оказывается неправильной. Приведенныя изслѣдованія говорятъ въ пользу того, что вся гормонотворная система претерпѣваетъ глубокія измѣненія и возрождается въ своей дѣятельности, а это послѣднее уже въ свою очередь ведетъ къ длительному омоложенію всего организма.

Интересно, что результаты приведенныхъ изслѣдованій вполнѣ соотвѣтствуютъ тѣмъ общимъ научно-философскимъ соображеніямъ, которыя высказаны были нами выше. Какъ мы видѣли, измѣненіе любого звена въ замкнутой системѣ внутренно-секреторныхъ органовъ должно сопровождаться глубокими измѣненіями во всей системѣ. Тѣмъ болѣе это должно имѣть мѣсто, когда рѣчь идетъ объ измѣненіи наиболѣе, быть можетъ, отвѣтственнаго звена, именно — половыхъ железъ, которыя, какъ мы видѣли, занимаютъ совершенно исключительное положеніе въ ряду всѣхъ органовъ животнаго по той своеобразной роли, какую онѣ играютъ въ природѣ, и по тому значенію, которое онѣ имѣютъ для сохраненія вида. А потому нѣтъ ничего удивительнаго и въ томъ, что именно въ этотъ органъ природа вложила особенно мощный стимулъ для развитія и жизнедѣятельности всей гормонотворной системы и что съ возрожденіемъ угасшей функціи этого органа и вся система железъ съ внутренней секреціей, а затѣмъ и весь организмъ возрождается къ новой дѣятельности, характеризующей минувшую молодость.

Такимъ образомъ, главные опорные пункты приведеннаго возраженія разбиты. Это, конечно, не означаетъ еще, что проблема омоложенія разрѣшена совершенно и окончательно. Наоборотъ, представляется вполнѣ возможнымъ, что цѣлый рядъ функцій организма оказывается внѣ произведеннаго омоложенія. И тутъ намъ думается, что опыты съ комбинированной пересадкой (въ опредѣленной послѣдовательности) нѣсколькихъ внутренно-секреторныхъ орга-

новъ (напримѣръ, половыхъ железъ, щитовидной железы и мозгового притока) приведутъ, наконецъ, къ разрѣшенію давнишней проблемы.[1])

Другое возраженіе, часто выставляемое противъ операціи Штейнаха, касается вопроса о томъ, поскольку этой операціей удается *продлить жизнь* оперированныхъ животныхъ. Нѣкоторые критики, именно, указываютъ на то обстоятельство, что возрастъ, котораго достигали оперированныя Штейнахомъ крысы, встрѣчается у этихъ животныхъ и безъ операціи омоложенія. Приводимый, далѣе, Штейнахомъ случай оперированной самки, которая спустя два мѣсяца послѣ операціи забеременѣла, имѣя 24 мѣсяца отъ роду, также долженъ быть отнесенъ къ разряду обычныхъ явленій.

И это возраженіе основано, въ лучшемъ случаѣ, на недоразумѣніи, проистекающемъ отъ неправильнаго пользованія цифрами. Возрастъ, достигнутый оперированными крысами, дѣйствительно, можетъ быть достигнутъ ими и безъ предварительной операціи, но *не въ среднемъ*, а лишь *въ видѣ исключенія*. Штейнахъ же добивался такой *средней* продолжительности жизни у оперированныхъ крысъ. *Средняя же* продолжительность жизни у *нормальныхъ* крысъ — на цѣлыхъ восемь мѣсяцевъ ниже достигнутой животными Штейнаха. Штейнахъ неоднократно подчеркиваетъ это обстоятельство, при чемъ въ своихъ опытахъ омоложенія всегда оставлялъ для контроля рядомъ съ оперированнымъ животнымъ нѣсколько его братьевъ, то-есть, крысъ того же самаго помета, отъ тѣхъ же самыхъ родителей, при чемъ эти контрольныя животныя въ дальнѣйшемъ содержались въ такихъ же условіяхъ питанія и общаго ухода, какъ и оперированныя крысы. И все же эти контрольныя крысы, несмотря на общее происхожденіе съ оперированными, на приблизительно сходную физическую конституцію и условія жизни, а слѣдовательно, и на одинаковые шансы на долговѣчность, погибали на 8—9 мѣсяцевъ раньше, чѣмъ оперированный братъ, — доводъ, несомнѣнно, очень вѣскій въ пользу факта продленія жизни въ результатѣ операціи.

Нельзя сравнивать, какъ это дѣлаютъ упомянутые критики Штейнаха, цифры, обозначающія *высшій* предѣлъ жизни у крысъ (то-есть, возрастъ, который крыса вообще можетъ иногда достигнуть) со *средней* продолжительностью жизни оперированныхъ Штейнахомъ животныхъ.

Столь же мало обосновано возраженіе, касающееся факта поздней беременности оперированной Штейнахомъ самки. Правда, самки-крысы иногда беременѣютъ еще въ этомъ возрастѣ, но важно то, что *оперированная-то Штейнахомъ самка въ теченіе почти круглаго года до операціи уже не беременѣла, ни разу за это время не имѣя и состоянія течки. Эта-то самка*, такимъ образомъ давно уже потеряла всякіе признаки производительной способности, не сказывая никакого возбуждающаго вліянія и на молодыхъ самцовъ. Послѣднее, какъ мы знаемъ, является весьма показательнымъ для состоянія самки. Въ опытѣ Штейнаха представляется особенно интереснымъ и важнымъ отнюдь не то обстоятельство, что *самка вообще была способна забеременѣть 24 мѣсяцевъ отъ роду, а что подобная импотентная самка уже въ теченіе многихъ мѣсяцевъ не проявлявшая никакихъ признаковъ продуктивности, могла быть омоложена и забеременѣла послѣ операціи.*

Нельзя сравнивать неравнозначащихъ цифръ и объектовъ. Лишь однородныя величины сравнимы. Въ этой грубой логической ошибкѣ и кроется источникъ приведенныхъ возраженій.

[1]) Н. Е. Ишлондскій: Докладъ въ обществѣ русскихъ врачей въ Германіи, 26 ноября 1920 г.

Далѣе, критики Штейнаха часто указываютъ на то обстоятельство, что операціи, аналогичныя Штейнаховской перевязкѣ выводныхъ притоковъ половыхъ железъ, производились очень часто и въ прежнее время хирургами, правда, не въ цѣляхъ омоложенія организма, а по какимъ-нибудь другимъ причинамъ, напримѣръ, при старческой гипертрофіи предстательной железы. Такая же операція, далѣе, въ теченіе многихъ лѣтъ уже производится въ нѣкоторыхъ штатахъ Сѣверной Америки съ цѣлью стерилизаціи преступниковъ. И все же до сихъ поръ ни разу не удалось установить того омолаживающаго дѣйствія операціи, какое описывается Штейнахомъ и его сотрудниками. Трудно представить себѣ, говорятъ авторы настоящаго возраженія, чтобы такія рѣзкія перемѣны въ состояніи организма, какія, по словамъ Штейнаха, наступаютъ въ результатѣ перевязки, могли быть не замѣчены при описанныхъ операціяхъ, и что хирурги могли совершенно пройти мимо нихъ. Вотъ почему указанные критики Штейнаха думаютъ, что причину столь благопріятныхъ результатовъ достигнутыхъ Штейнахомъ и Лихтенштерномъ въ ихъ операціяхъ на людяхъ, слѣдуетъ искать прежде всего въ удаленіи основного страданія[1]); отчасти же это благопріятное дѣйствіе операціи основано на самовнушеніи либо больныхъ, почувствовавшихъ послѣ устраненія мучившаго ихъ заболѣванія новый притокъ силъ, либо же самихъ операторовъ, переоцѣнившихъ наблюденные результаты операціи.

Что касается ссылки критиковъ на прежнія операціи перевязки выводныхъ протоковъ, то нужно принять во вниманіе слѣдующее обстоятельство. Съ одной стороны, омолаживающее дѣйствіе операціи могло уже хотя бы потому не возбуждать особеннаго вниманія, что весь эффектъ операціи, несомнѣнно относили на счетъ устраненнаго заболѣванія и на томъ успокаивались, такъ какъ о возможномъ «омолаживающемъ» дѣйствіи операціи въ смыслѣ Штейнаха въ это время и не догадывались. Съ другой стороны, необходимо помнить то, что было указано при описаніи сущности Штейнаховской операціи, а именно, что при операціи необходимо зорко слѣдить за тѣмъ, чтобы во время перевязки вмѣстѣ съ сѣмявыводящими протоками не захватить тутъ же проходящихъ кровеносныхъ сосудовъ и нервовъ, питающихъ яичко; въ противномъ случаѣ все яичко, лишенное питанія и иннерваціи, неминуемо омертвѣетъ, что, дѣйствительно, и отмѣчали временами при производствѣ аналогичныхъ операцій въ прежнее время. Что въ примѣнявшихся въ прошломъ операціяхъ перевязки такой одновременный захватъ сосудовъ и нервовъ яичка могъ легко имѣть мѣсто, въ этомъ нѣтъ ничего удивительнаго, такъ какъ хирургъ не имѣлъ въ виду при своей операціи сохранить внутренно-секреторную дѣятельность интерстиціальной железы, о существованіи которой онъ тогда и не подозрѣвалъ, а ставилъ себѣ исключительной цѣлью изъять яичко изъ сферы дѣйствія, resp. прекратить выдѣленіе сѣмени черезъ выводные протоки.

Далѣе, нужно принять во вниманіе еще и слѣдующее обстоятельство: такъ какъ операція, примѣнявшаяся хирургами при гипертрофіи предстательной железы, очень часто не достигала той цѣли, какую ставилъ себѣ врачъ, временами оказывалась совершенно безполезной, а иногда даже опасной, въ виду сопровождавшаго ее въ нѣкоторыхъ случаяхъ омертвѣнія яичка (опять таки чаще всего въ силу указаннаго выше захвата сосудовъ и нервовъ), то операція эта, да еще съ очень тяжелыми воспоминаніями, вскорѣ была оставлена. Вотъ почему омолаживающаго дѣйствія операціи подмѣтить не успѣли, а тѣ благопріятныя результаты, которые должны были бы наступить въ результатѣ перевязки, совершенно стушевывались крупными недостатками опера-

[1]) Какъ уже выше было отмѣчено, операція всегда предпринималась Лихтенштерномъ по какой-либо другой причинѣ, а не съ цѣлью омоложенія.

ціи, по крайней мѣрѣ въ томъ видѣ, въ какомъ она тогда примѣнялась хирургами. Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ такой операціи, въ которыхъ она, повидимому, была произведена технически чисто и безъ осложненій, дѣйствительно удалось констатировать рѣзко бросающееся въ глаза улучшеніе въ общемъ состояніи организма. О такихъ наблюденіяхъ говорилъ на состоявшемся въ сентябрѣ 1920 года съѣздѣ естествоиспытателей и врачей въ Наугеймѣ хирургъ Kümmel. Однако, какъ уже было отмѣчено, всѣ наблюденныя улучшенія въ общемъ состояніи оперированныхъ больныхъ ошибочно относились на счетъ удаленнаго основного страданія.

Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть и о ссылкахъ нѣкоторыхъ противниковъ Штейнаха на стерилизацію преступниковъ, которымъ въ нѣкоторыхъ странахъ съ указанной цѣлью перевязываютъ выводные протоки яичекъ. И вотъ противники Штейнаха указываютъ, что и въ этихъ случаяхъ не удается отмѣтить какихъ-либо симптомовъ омоложенія, хотя производимая операція вполнѣ аналогична Штейнаховской. Но вѣдь ясно, что въ этихъ случаяхъ операція по самому смыслу и цѣли своей не могла претендовать на тѣ техническія предосторожности, какія принимаются Штейнахомъ и Лихтенштерномъ, и ясно, что въ большинствѣ такихъ операцій сосуды и нервы, протекающіе въ сѣменномъ канатикѣ рядомъ съ выводнымъ протокомъ, также захватывались перевязкой, такъ что въ результатѣ все яичко, то-есть, и внутренно-секреторная часть, а не только сѣмяобразовательная, дегенерировалась. Само собой разумѣется, что омолаживающаго дѣйствія въ этихъ случаяхъ наступить не могло. Съ другой стороны, противники Штейнаха, повидимому, упускаютъ въ данномъ случаѣ изъ виду и то обстоятельство, что вѣдь большинство такихъ преступниковъ — люди сами по себѣ молодые, а, значитъ, у подобныхъ субъектовъ крайне трудно подмѣтить какіе бы то ни было признаки омоложенія. По этому поводу одинъ нѣмецкій біологъ въ шутку замѣчаетъ: «Старики въ результатѣ операціи превращаются въ молодыхъ, въ кого же еще превратиться молодымъ людямъ, подвергнутымъ такой операціи — не въ грудныхъ же младенцевъ! Это значило бы ужъ слишкомъ много требовать отъ операціи Штейнаха».

Что же касается тѣхъ толкованій, которыя авторы приведенныхъ возраженій даютъ отмѣченнымъ Штейнахомъ благопріятнымъ результатамъ операціи, видя, съ одной стороны, причину наступающихъ улучшеній въ устраненіи основного страданія, изъ-за котораго больные собственно и подвергались операціи, съ другой стороны, — въ субъективизмѣ какъ больныхъ, такъ и операторовъ, то эти толкованія обладаютъ очень небольшой долей убѣдительности.

Во-первыхъ, необъяснима тогда полная аналогія, можно сказать, тождественность результатовъ операціи у людей съ дѣйствіемъ таковой у животныхъ; во-вторыхъ, нельзя относить на счетъ удаленія основного страданія исчезновеніе такихъ явныхъ симптомовъ старческаго одряхлѣнія, которые появились з а д о л г о еще до начала этого основного страданія. (Явленія артеріосклероза, припадки головокруженія, одышка, слабость сердца у оперированнаго Лихтенштерномъ 71-лѣтняго старика существовали у него, какъ мы знаемъ, задолго до появленія основного страданія — гнойника яичка — которое сдѣлало необходимымъ немедленную операцію. Вообще это основное страданіе носило у упомянутаго старика характеръ остраго заболѣванія и длилось очень недолго).

Наконецъ, по вопросу о субъективизмѣ больныхъ слѣдуетъ указать, что они, во-первыхъ, и не подозрѣвали ни о самомъ фактѣ, ни о смыслѣ, ни о цѣляхъ произведенной перевязки выводныхъ протоковъ; во-вторыхъ, — и самые результаты операціи носили далеко не субъективный характеръ. Цѣлый рядъ чисто объективныхъ измѣненій въ организмѣ оперированныхъ

больныхъ, появленіе новой растительности на лицѣ и всемъ тѣлѣ, повышеніе въ вѣсѣ на 30 фунтовъ, исчезновеніе припадковъ сердцебіенія и одышки, или переноска безъ особаго труда больнымъ, который до операціи едва держался на ногахъ, тяжестей въ 6—7 пудовъ, —все это такіе моменты, которые врядъ ли могутъ быть отнесены, какъ того желали бы противники Штейнаха, на счетъ субъективизма хирурговъ и лѣченныхъ ими больныхъ.

Нѣкоторые критики Штейнаха, далѣе, указываютъ на то обстоятельство, что усиленное развитіе промежуточной ткани половой железы вызываютъ не только приведенныя выше манипуляціи пересадки железъ, либо перевязыванія выводныхъ протоковъ, либо, наконецъ, рентгеновское освѣщеніе воспроизводительныхъ железъ, но и цѣлый рядъ ядовъ. какъ алкоголь, никотинъ, іодъ и др. Трудно допустить, чтобы въ результатѣ дѣйствія этихъ ядовъ, отравляющихъ организмъ и убивающихъ его жизнедѣятельность, наступило омоложеніе его. А между тѣмъ, согласно теоріи, эти яды по своему вліянію на развитіе интерстиціальной ткани, должны были бы также быть отнесены къ разряду «омолаживающихъ» средствъ. Это возраженіе представляетъ сплошное недоразумѣніе.

Во-первыхъ, слѣдуетъ принять во вниманіе, что въ интерстиціальной ткани половыхъ железъ надо строго различать двоякаго рода элементы: клѣтки опорной соединительной ткани, не имѣющія въ данномъ случаѣ никакого значенія и не играющія специфической роли во внутренно-секреторной дѣятельности половыхъ железъ, и специфическія Лейдиговскія клѣтки, то-есть, клѣтки «железы зрѣлости», обладающія внутренней секреціей. Въ изслѣдованіяхъ ихъ часто смѣшиваютъ и путаютъ, а между тѣмъ, только послѣднія могутъ играть роль въ процессахъ омоложенія. Разрощеніе опорной соединительной ткани, поэтому, въ результатѣ хроническаго отравленія алкоголемъ (какъ это имѣетъ мѣсто и во многихъ другихъ органахъ) еще отнюдь не обозначаетъ усиленія функціи «железы зрѣлости», то- есть, возрожденія нормальной внутренней секреціи половыхъ железъ, и, какъ результатъ этого, — омоложеніе организма.

Во-вторыхъ, если бы даже былъ установленъ фактъ развитія и Лейдиговскихъ клѣтокъ въ результатѣ отравленія упомянутыми ядами, то это далеко еще не должно было бы привести къ омоложенію.

Вѣдь весь-то смыслъ операціи омоложенія, конечно не въ томъ, чтобы «железа зрѣлости» увеличилась въ размѣрѣ, то-есть, увеличила число и величину функціонирующихъ клѣтокъ. И болѣзненно измѣненная въ своемъ составѣ и дѣятельности внутренно-секреторная железа также можетъ значительно увеличиться въ размѣрѣ, и все же проявлять недостаточную, либо извращенную дѣятельность, сопровождающуюся тяжелыми разстройствами организма. Вспомнимъ хотя бы примѣръ болѣзненнаго увеличенія щитовидной железы (зобъ) при недостаточной и неправильной ея функціи у кретиновъ. То же самое приложимо и къ «железѣ зрѣлости». Вся суть не въ томъ, чтобы *отравленныя алкоголемъ или никотиномъ клѣтки* увеличились въ размѣрѣ, либо размножились въ числѣ, все же проявляя крайне недостаточную или совсѣмъ извращенную, подъ вліяніемъ принятыхъ ядовъ, дѣятельность, а въ томъ, чтобы *нормальная* внутренно-секреторная дѣятельность здоровыхъ клѣтокъ усилилась. Далеко не одно и то же, вызвать ли къ новой жизни старѣющую, *но въ общемъ здоровую* внутренно-секреторную клѣтку, или же — клѣтку, болѣненно измѣненную и извращенную въ своихъ отправленіяхъ различными ядами. И, конечно, глубоко разочаруются тѣ, которые отравивши организмъ алкоголемъ настолько, чтобы интерстиціальная ткань половой железы оказалась сильно разрощенной, будутъ ждать отъ этого

отравленія наступленія второй юности. Не только количество функціонирующихъ клѣтокъ важно, но и ихъ качество, состояніе и характеръ дѣятельности. Этого момента никогда нельзя упускать изъ виду при сужденіи о работоспособности различныхъ органовъ съ внутренней секреціей вообще.

Очень оригинальное, хотя врядъ ли заслуженное возраженіе противъ опытовъ Штейнаха, сдѣлалъ въ послѣднее время проф. Fiebiger[1]). По приложеннымъ Штейнахомъ фотографіямъ, Fiebiger констатируетъ у крысъ, служившихъ Штейнаху объектомъ для опытовъ, тяжелую форму чесотки, возникновеніе которой, какъ извѣстно, обусловлено проникновеніемъ въ толщу кожи особаго вида клещей.

То, что Штейнахъ считаетъ признаками старости у своихъ опытныхъ животныхъ, а именно: потеря волосъ на мошонкѣ, равно какъ и лысыя мѣста на спинѣ и бедрѣ, отсутствіе аппетита, потеря вѣса, рѣзкое ослабленіе половой функціи, психическая подавленность и т. д. — все это по мнѣнію Fiebiger'a — слѣдствія чесотки, то-есть, проявленія вполнѣ опредѣленной паразитарной болѣзни,- а отнюдь не специфическіе признаки старости. Результаты, достигнутые Штейнахомъ, представляютъ, слѣдовательно, не что иное, какъ выздоровленіе отъ болѣзни, а никакъ не омоложеніе. Что же касается причины подобнаго своеобразнаго дѣйствія операціи при чесоткѣ, то Fiebiger на этотъ счетъ не рѣшается высказывать какія бы то ни было предположенія, а ограничивается лишь установленіемъ самаго факта.

Въ качествѣ иллюстраціи къ высказанному взгляду и съ цѣлью его подтвержденія Fiebiger приводитъ слѣдующій случай. 30 іюня 1921 г. онъ пріобрѣлъ крысу-самку съ ярко выраженными явленіями чесотки: кожа была усѣяна лысыми мѣстами, особенно на затылкѣ, на спинѣ, въ окружности задняго прохода и полового отверстія. Остальная волосистость очень жидка. Въ волосахъ много вшей. Соскабливаніемъ можно было всюду доказать въ болѣе глубокихъ слояхъ эпидермиса присутствіе клещей. Животное сильно похудало. Такое состояніе вначалѣ оставалось неизмѣннымъ, но къ началу августа состояніе ухудшилось: лысыя мѣста увеличились въ размѣрѣ, похуданіе усилилось, животное совершенно потеряло типичное любопытство и подвижность, постоянно оставалось въ углу клѣтки, совершенно не вылѣзая изъ послѣдней, какъ раньше, за пищей. Вѣсъ тѣла 16 августа оказался равнымъ 140 гр.

Въ этотъ день животное было передано въ клинику, гдѣ былъ проведенъ соотвѣтствующій курсъ леченія.

Успѣхъ оказался поразительнымъ. Уже послѣ нѣсколькихъ втираній (Styrax liqu.), аппетитъ снова возстановился. Прежде многочисленныя корки на кожѣ исчезли. На лысыхъ мѣстахъ снова появилась растительность. Субъективное состояніе рѣзко улучшилось. Животное стало вылѣзать изъ клѣтки за пищей. Вѣсъ значительно повысился. 10-го сентября леченіе прекращено. Волосяной покровъ отличается густотой, свѣжъ, блеститъ. Небольшія корочки остались лишь на ушахъ и хвостѣ. Животное имѣетъ хорошій, упитанный видъ. Вѣсъ-172 гр., что соотвѣтствуетъ увеличенію въ 32 гр., то-есть, $^1/_5$ общаго вѣса тѣла. Такой результатъ былъ достигнутъ въ теченіе 4 недѣль (съ 16 августа по 10 сентября).

Такимъ образомъ, животное въ началѣ опыта представляло всѣ признаки старости (потеря волосъ, потеря вѣса, психическая подавленность и др.); послѣ же четырехнедѣльнаго леченія его можно было спокойно признать «омоложеннымъ». А между тѣмъ всѣ указанныя глубокія перемѣны въ физическомъ состояніи, а равно и въ поведеніи животнаго были слѣдствіемъ непредолжитель-

[1]) J. Fiebiger. Wien. Klin. Wochenschr. 1921. Nr. 30.
Онъ же. Wien. Med. Wochenschr. 1921. Nr. 43.

наго леченія чесотки. Полнаго излеченія не было достигнуто, но рѣзкое улучшеніе болѣзненнаго процесса въ результатѣ леченія послѣдовало съ несомнѣнностью.

Отсюда Fieьiger и дѣлаетъ свои выводы относительно истиннаго значенія достигнутыхъ Штейнахомъ измѣненій въ результатѣ операціи «омоложенія». Въ связи съ этимъ Fieьiger указываетъ на настоятельную необходимость пользоваться при экспериментахъ совершенно безукоризненными, здоровыми животными, не подверженными какимъ бы то ни было паразитарнымъ заболѣваніямъ.

Это возраженіе Fieьiger'а представляется біологически весьма интереснымъ, но въ совершенно неожиданномъ, какъ для него, такъ и для самого Штейнаха, смыслѣ. Истинное толкованіе Fieьiger'овскимъ наблюденіямъ мы даемъ ниже. Пока же посмотримъ, какъ защищается противъ сдѣланнаго возраженія самъ Штейнахъ. Въ своемъ отвѣтѣ Fieьiger'у Штейнахъ по существу указываетъ лишь на то, что измѣненія волосяного покрова суть лишь одинъ симптомъ изъ общей картины старческихъ измѣненій его опытныхъ животныхъ, на которыя удалось повліять операціей. Повторными операціями, далѣе, можно было нѣсколько разъ вернуть животнымъ утраченную молодость. Наконецъ, такіе признаки, какъ вновь появившаяся течка, которая до операціи уже въ теченіе года не наблюдалась, и др. также не могутъ быть признаны результатомъ излеченія чесотки.

Въ заключеніе Штейнахъ указываетъ на то обстоятельство, что операція омоложенія нынѣ произведена и у большого числа людей въ самыхъ различныхъ городахъ и странахъ, и что въ результатѣ ея многимъ старикамъ была возвращена давно утраченная ими работоспособность и жизнерадостность. Справедливость требуетъ отмѣтить, что приведенными указаніями Штейнаха возраженіе, сдѣланное проф. Fieьiger'омъ, нельзя считать опровергнутымъ. А между тѣмъ Штейнахъ весьма рѣзко отнесся къ этому возраженію и охарактеризовалъ его какъ «побасенку», которая лишній разъ должна, по его словамъ, доказать, сколь несправедливымъ нападкамъ онъ въ теченіе послѣдняго времени подвергается.

Споръ между Штейнахомъ и Fieьiger'омъ — интересный примѣръ научной полемики, когда обѣ стороны заблуждаются. Не подлежитъ сомнѣнію, что Fieьiger неправъ по части своихъ выводовъ, Штейнахъ же постольку, поскольку онъ пытается отрицать самый фактъ, отмѣченный Fieьiger'омъ. Въ чемъ же дѣло?

А дѣло въ томъ, что всѣ тѣ измѣненія волосяного покрова, а равно и другіе симптомы, на которые указываетъ Fieьiger, дѣйствительно, могутъ быть обусловлены заболѣваніемъ паразитарнаго происхожденія. И вполнѣ возможно, что у нѣкоторыхъ изъ опытныхъ животныхъ Штейнаха присутствіе паразитовъ въ болѣе глубокихъ слояхъ подкожицы можно было бы и доказать, и все же Fieьiger въ своихъ выводахъ неправъ, ибо не подлежитъ сомнѣнію, что, если указанные Fieьiger'омъ симптомы и слѣдуетъ разсматривать, какъ заболѣваніе, то на заболѣваніе, тѣсно связанное со старостью, и вотъ въ какомъ смыслѣ.[1])

Здоровая молодая кожа обладаетъ значительной сопротивляемостью по отношенію къ паразитамъ и ихъ дѣйствію. Наоборотъ, въ случаѣ тяжелыхъ, истощающихъ заболѣваній, особенно инфекціоннаго, либо же трофическаго характера, указанная способность кожи противостоять вредному дѣйствію и распространенію паразитовъ можетъ рѣзко ослабѣть (Ишлондскій), въ резуль-

[1]) Н. Е. Ишлондскій: О вліяніи операціи Штейнаха на біологическія свойства кожи. Докладъ въ обществѣ русскихъ врачей въ Берлинѣ, 27 мая 1922 г.

татѣ чего паразиты получаютъ возможность болѣе безпрепятственно размножаться какъ на поверхности кожи, такъ и въ ея поверхностныхъ слояхъ, и оказывать гибельное вліяніе на весь организмъ. Особенно интереснымъ при этомъ является тотъ фактъ, что у дѣтей указанная наклонность къ паразитарнымъ заболѣваніямъ значительно больше выражена. Съ наступленіемъ половой зрѣлости она рѣзко уменьшается. Ниже мы этому факту дадимъ его объясненіе.

Само собой разумѣется, что при идеальной дезинфекціи разстройства паразитарнаго происхожденія могли бы быть совершенно исключены, но въ обычныхъ условіяхъ о такой дезинфекціи не можетъ быть и рѣчи, и мы всегда соприкасаемся съ различными паразитами и ихъ яйцами. И вотъ тутъ-то сказывается степень предрасположенія организма къ этимъ заболѣваніямъ и сила его сопротивляемости.

Какова же причина указаннаго явленія? Корни его слѣдуетъ по нашему мнѣнію искать въ разсмотрѣнныхъ нами выше явленіяхъ внутренней секреціи (Ишлондскій). Нормально выдѣленія кожи оказываютъ, очевидно, вредное дѣйствіе на попадающихъ на кожу паразитовъ (вши, клещи, и др.) и препятствуютъ ихъ распространенію. Въ случаѣ истощающихъ заболѣваній, какъ инфекціоннаго характера, такъ и на почвѣ разстройствъ питанія, эта резистентность кожи по отношенію къ паразитамъ представляется рѣзко ослабленной, повидимому, вслѣдствіе разстройства внутренно-секреторной дѣятельности организма, resp. его отдѣльныхъ железъ. Весьма интересенъ отмѣченный выше фактъ, по которому дѣти особенно предрасположены къ паразитарнымъ болѣзнямъ. Съ наступленіемъ половой зрѣлости сопротивляемость кожи въ указанномъ смыслѣ рѣзко увеличивается. Это указываетъ на большое значеніе, которое гормоны половыхъ железъ имѣютъ для сопротивляемости организма по отношенію къ кожнымъ паразитамъ (Ишлондскій). Въ старости, когда внутренняя-секреція половыхъ железъ рѣзко ослабѣваетъ, резистентность кожи по отношенію къ паразитамъ также замѣтно уменьшается. Вотъ почему старыя крысы дѣлаются весьма нечистоплотными и покрываются вшами. Интересно, что это постоянно въ своихъ протоколахъ отмѣчаетъ и Штейнахъ. Вшивость-неизмѣнный спутникъ старости его крысъ.[1]) Вполнѣ вѣроятно, что часто въ этихъ случаяхъ крысы дѣлаются жертвами и клещей, вызывающихъ у нихъ чесотку и облысѣніе. Но всѣ эти несомнѣнно паразитарныя (какъ вполнѣ правильно отмѣчаетъ Fiebiger) заболѣванія въ то же время въ извѣстной мѣрѣ и послѣдствіе старости, resp. ослабленія внутренно-секреторной функціи половыхъ железъ; это послѣднее вызвало рѣзкое пониженіе сопротивляемости кожи по отношенію къ паразитамъ, съ которыми она входитъ въ соприкосновеніе, создавъ тѣмъ благопріятную почву для развитія указанныхъ заболѣваній, въ своемъ родѣ также характерныхъ аттрибутовъ старости. Тотъ фактъ, что именно старыя крысы дѣлаются чаще всего жертвой паразитовъ, повидимому, не ускользнулъ и отъ Fiebiger'a. Онъ не смогъ дать ему только надлежащаго объясненія. Въ этомъ смыслѣ сдѣланное Fiebiger'омъ возраженіе можетъ скорѣе подтвердить взгляды Штейнаха, чѣмъ опровергнуть ихъ. Итакъ, въ свѣтѣ высказанныхъ нами здѣсь воззрѣній явленіе излѣченія чесотки у старыхъ крысъ въ результатѣ операціи Штейнаха дѣлается вполнѣ понятнымъ и должно быть разсматриваемо, какъ

[1]) Н. Е. Ишлондскій: Докладъ въ обществѣ русскихъ врачей въ Берлинѣ, 26 ноября 1920 г.

Въ указанномъ докладѣ, читанномъ вскорѣ послѣ опубликованія Штейнаховскихъ работъ, мною и былъ впервые высказанъ и обоснованъ взглядъ на предрасположеніе ко вшамъ и вообще къ паразитамъ у Штейнаховскихъ крысъ, какъ на слѣдствіе измѣнившихся біологическихъ свойствъ кожи, resp. Fiebiger'a какъ на одинъ изъ многочисленныхъ симптомовъ старости, также устраняемый операціей. Въ наблюденіяхъ этотъ взглядъ находитъ себѣ своеобразное подтвержденіе.

неизбѣжное слѣдствіе возрожденія внутренно-секреторной дѣятельности половыхъ железъ, въ свою очередь вызвавшей увеличеніе сопротивляемости кожи животнаго по отношенію къ населяющимъ ее паразитамъ. И Штейнахъ напрасно убоялся этихъ наблюденій Fieiger'a и напрасно старается ослабить ихъ значеніе. Я, наоборотъ, склоненъ придавать указаннымъ наблюденіямъ Fieiger'a самое серьезное значеніе, и именно въ нихъ видѣть весьма вѣскій доводъ въ пользу Штейнаховскихъ воззрѣній на вліяніе, оказываемое возрожденной половой железой на весь организмъ, состарившагося животнаго.

Таково истинное значеніе сдѣланныхъ Fieiger'омъ наблюденій, несомнѣнно интересныхъ и цѣнныхъ, но превратно истолкованныхъ обоими противниками: какъ Fieiger'омъ, такъ и Штейнахомъ.

Весьма интересными и важными представляются возраженія, совершенно оспаривающія наступленіе въ результатѣ операціи Штейнаха тѣхъ перемѣнъ, какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ оперированныхъ животныхъ и людей, которыя описываетъ вѣнскій физіологъ.

Уже вскорѣ послѣ опубликованія Штейнаховскихъ работъ, многіе изслѣдователи принялись за провѣрку экспериментовъ искусственнаго омоложенія и, хотя послѣ сдѣланнаго Штейнахомъ сообщенія прошло не такъ много времени (2 года), мы все же въ настоящее время располагаемъ весьма интереснымъ матеріаломъ по указанному вопросу. И тутъ прежде всего укажемъ на провѣрку Штейнаховскихъ экспериментовъ на крысахъ же. Такую провѣрку предпринялъ Romeis[1]), одинъ изъ идейныхъ противниковъ Штейнаха. Соотвѣтствующій опытный матеріалъ, правда, очень невеликъ — всего лишь одна старая крыса (24 мѣсяцевъ) — и, конечно, не допускаетъ выводовъ и особенно обобщеній; все же считаемъ необходимымъ, объективности ради, привести полученные Romeis'омъ результаты. «Омоложенія» Romeis не добился. Даже увеличенія полового влеченія не отмѣчено у оперированной крысы. Гистологически также не удалось обнаружить описанныхъ Штейнахомъ измѣненій, resp. разрощенія Лейдиговскихъ клѣтокъ. Зато въ согласіи съ данными Штейнаха Romeis могъ установить повышеніе аппетита и вѣса (со 160 гр. 30 ноября 1920 г. до 215 гр. — 6 января 1921 г. то-есть, въ пять недѣль). Далѣе, на лысыхъ мѣстахъ появились молодые волоски. Повышеніе вѣса, впрочемъ, держалось недолго. 12-го января 1921 г. вѣсъ снова упалъ до 180 гр. и на этой высотѣ остался.

Наступившія перемѣны Romeis объясняетъ не вліяніемъ разрощенной «железы зрѣлости», а дѣйствіемъ всосавшихся продуктовъ внѣшней секреціи и продуктовъ распада воспроизводительныхъ клѣтокъ. Отмѣченное Штейнахомъ увеличеніе яичекъ смогъ отмѣтить въ результатѣ операціи и Romeis, но это увеличеніе яичекъ оказалось лишь внѣшнимъ и чисто случайнымъ, при чемъ происхожденіемъ своимъ оно было обязано излившейся подъ оболочку яичка жидкости.

Объ этомъ опытѣ Romeis'a нужно отмѣтить слѣдующее. Во первыхъ, онъ въ единственномъ числѣ и, конечно, ни по техническому выполненію его, ни по значенію не можетъ быть равноцѣненъ и противопоставленъ многочисленнымъ опытамъ Штейнаха, которые этотъ изслѣдователь ставитъ уже, начиная съ 1910 года, то-есть, цѣлыхъ двѣнадцать лѣтъ. Во вторыхъ, и въ самомъ опытѣ Romeis'a есть указанія на то, что опытъ далеко не можетъ быть признанъ чистымъ. Уже фактъ накопленія жидкости въ яичкѣ, чего Штейнахомъ никогда не отмѣчалось и *чего быть не должно*, указываетъ на то, что съ опытомъ не все обстояло благополучно.

[1]) Romeis. Münch. med. Wochensohr. 1921. Nr. 20.

Далѣе, тотъ фактъ, что у оперированной Romeis'омъ крысы не наступило самаго характернаго и бьющаго въ глаза послѣдствія операціи, такого дѣйствія ея, которое даже не оспаривается никѣмъ изъ противниковъ Штейнаха, и которое можно было съ несомнѣнностью установить и на людяхъ, какъ въ Штейнаховскомъ лагерѣ, такъ и въ лагерѣ его противниковъ, а равно и въ наблюденіяхъ совершенно въ сторонѣ отъ этого спора стоящихъ хирурговъ, — именно усиленія половой функціи, — подтверждаетъ лишній разъ, что опытъ не чистъ и на доказательную силу претендовать не можетъ.

Наконецъ, весьма интереснымъ въ опытѣ Romeis'а представляется тотъ фактъ, что, съ одной стороны, результаты операціи оказались незначительными и преходящими, а съ другой стороны и какъ бы въ параллель съ этимъ и «железа зрѣлости» подъ микроскопомъ оказалась мало измѣненной. Этотъ параллелизмъ, который ясно выступаетъ въ опытѣ Romeis'а, могъ бы скорѣе быть истолкованъ въ пользу Штейнаха, а не противъ него, такъ какъ представляется вполнѣ возможнымъ объяснить малую удачу эксперимента именно тѣмъ, что «железа зрѣлости» въ опытѣ Romeis'а (въ силу, быть можетъ, біологическихъ свойствъ данной крысы, либо техническихъ причинъ) не была возрождена къ новой дѣятельности и не развилась, какъ это онъ и самъ признаетъ.

Однако, мы вообще не склонны придавать опыту Romeis'а въ указанномъ смыслѣ большого значенія, считая его небезукоризненнымъ а, значитъ, и неубѣдительнымъ. Изъ другихъ опытовъ на животныхъ нужно упомянуть объ интересномъ опытѣ, произведенномъ Harms'омъ на собакѣ. Результаты оказались аналогичными добытымъ Штейнахомъ на крысахъ. Такіе же благопріятные результаты получилъ и Вороновъ въ Парижѣ на старыхъ козлахъ.

Наконецъ, упомянемъ объ опытахъ Loewy и Zondek'а[1]), которые въ 75% случаевъ смогли установить въ результатѣ операціи повышеніе газоваго обмѣна.

Однако, наиболѣе живой интересъ должны, по вполнѣ понятнымъ причинамъ, привлечь къ себѣ результаты, полученные при провѣркѣ Штейнаховскихъ экспериментовъ на людяхъ. Какъ разъ этотъ матеріалъ представляется и болѣе многочисленнымъ и, нужно сказать, что онъ въ цѣломъ является весьма обнадеживающимъ.

Помимо 30 случаевъ Лихтенштерна, о которыхъ упомянуто выше, опубликовано нынѣ:

22 случая P. Schmidt'а[2]),
3 случая Hotz'а,
1 случай Kramer'а,
1 случай Marx'а и
1 случай Mendel'я.

Сравнительно великъ матеріалъ Schmidt'а. Результаты, имъ полученные, въ общемъ вполнѣ совпадаютъ съ данными Лихтенштерна. Во всѣхъ случаяхъ, кромѣ одного, результаты Schmidt'а нужно признать блестящими. Въ виду того, что эти результаты въ главной части своей почти буквально совпадаютъ съ описанными выше данными Лихтенштерна, изложеніе ихъ должно было бы неизбѣжно вести къ повтореніямъ. Вотъ почему, не останавливаясь подробнѣе на работахъ Schmidt'а, отмѣтимъ лишь тѣ ярко выраженныя перемѣны, какія наступали въ результатѣ операціи. Это — повышеніе вѣса, измѣненіе кровянаго давленія, усиленный ростъ волосъ, улучшеніе зрѣнія, улучшеніе общаго самочувствія и трудоспособности, возстановленіе утраченной половой силы. При этомъ отмѣченное дѣйствіе операціи остается въ силѣ уже больше

[1]) Loewy и Zondek. Deutsch. Med. Wochenschr. 1921. Nr. 13.

[2]) P. Schmidt. Докладъ на I. Интернаціональномъ Конгрессѣ по сексуальной біологіи въ сентябрѣ 1921 г. въ Берлинѣ.

года, въ нѣкоторыхъ случаяхъ оно даже продолжаетъ неизмѣнно наростать. Вліяніе самовнушенія у больныхъ въ цѣломъ рядѣ изъ приведенныхъ случаевъ было заранѣе исключено, такъ какъ больные не были ориентированы на счетъ характера операціи. Никакихъ вредныхъ послѣдствій авторъ за все время наблюденія своихъ больныхъ не смогъ отмѣтить.

Я лично имѣлъ возможность наблюдать 4 оперированныхъ Schmidt'омъ больныхъ, которыхъ онъ въ сентябрѣ 1921 г. демонстрировалъ на 1 Международномъ Конгрессѣ по сексуальной біологіи въ Берлинѣ. Конечно, трудно составить себѣ совершенно объективное мнѣніе, если не изслѣдовать детально больныхъ до операціи, но судя по исторіямъ болѣзни и показаніямъ больныхъ, съ одной стороны, и по ихъ состоянію послѣ операціи, съ другой, — эффектъ операціи нужно признать весьма обнадеживающимъ.

О 3-хъ благопріятныхъ случаяхъ операціи по Штейнаху сообщаетъ Holz[1]). Авторъ отмѣчаетъ улучшеніе памяти, трудоспособности и потенціи. Все же онъ склоненъ приписывать дѣйствіе операціи въ значительной мѣрѣ суггестіи.

Интереснымъ представляется случай Kramer'а[2]). Онъ оперировалъ 59-лѣтняго меланхолика. Въ теченіе многихъ лѣтъ у больного — гипертрофія предстательной железы и импотенція. Въ мочѣ-сахаръ. Терапія оказалась совершенно безполезной. 10-го января 1921 г. Kramer подвергъ больного операціи по Штейнаху. Вначалѣ дѣйствія никакого не отмѣчалось. Но спустя два мѣсяца послѣ операціи внезапно наступило рѣзкое улучшеніе состоянія. Общій интересъ къ окружающему повысился, настроеніе улучшилось, аппетитъ усилился, сонъ возстановился и общій видъ больного сталъ бодрымъ, жизнерадостнымъ. Больной принялъ въ вѣсѣ 7½ фунтовъ. По ночамъ стали появляться эрекціи. Половое влеченіе снова проявилось. Моча не обнаруживаетъ болѣе сахару.

Причиной наступившихъ перемѣнъ авторъ опредѣленно считаетъ операцію.

Marx сообщаетъ про безрезультатный случай операціи по Штейнаху.

Про явно неудачный съ роковыми послѣдствіями случай сообщаетъ K. Mendel[3]). Хотя этотъ случай является единичнымъ и несомнѣнно теряется въ той массѣ (болѣе 60) опубликованныхъ нынѣ случаевъ операціи, о которыхъ мы говорили выше, все же мы считаемъ нужнымъ остановиться на этомъ единичномъ случаѣ въ виду тѣхъ тяжелыхъ послѣдствій, къ которымъ онъ привелъ. Какъ ни относиться къ операціи Штейнаха, этотъ случай Mendel'я слѣдуетъ признать весьма поучительнымъ и важнымъ.

Рѣчь идетъ о 61-лѣтнемъ купцѣ, обратившемся къ Mendel'ю въ январѣ 1920 года. По словамъ больного, онъ происходитъ изъ здоровой семьи и 22 года живетъ уже въ бракѣ. Дѣтей у больного нѣтъ. По словамъ паціента, онъ всегда обладалъ спокойнымъ, но веселымъ темпераментомъ, умѣренно жилъ, какъ вообще, такъ и въ частности въ половомъ отношеніи, никогда не страдалъ венерическими болѣзнями, очень умѣренъ въ употребленіи алкоголя, но охотно куритъ. Около трехъ лѣтъ больной страдаетъ головными болями, память у него ослаблена, настроеніе ухудшилось, сдѣлалось тревожнымъ. Охота какъ къ работѣ, такъ и къ удовольствіямъ пропала. Сонъ сталъ плохъ. Половое влеченіе и потенція замѣтно понизились.

Изслѣдованіе объективно обнаружило лишь легкую степень артеріосклероза соотвѣтственно возрасту больного. Во всемъ остальномъ состояніе было вполнѣ удовлетворительнымъ. Внутренніе органы оказались въ нормѣ. Моча — также. Психически паціентъ производилъ впечатлѣніе

---

[1]) Holz. Schweiz. Arch. f. Neurologie. 7. 1921.
[2]) Kramer. Berlin. Klin. Wochenschr. 1921. Nr. 35.
[3]) K. Mendel. Deutsch. Med. Wochenschr. 1921. Nr. 34.

рано состарившагося субъекта: память ослабѣла, въ своихъ движеніяхъ, а также въ мышленіи и дѣйствіяхъ больной очень медлителенъ; психическое его состояніе соотвѣтствовало состоянію нормальнаго человѣка лѣтъ за 70. Была примѣнена самая разнообразная терапія: бромъ, іодъ, электричество, углекислыя ванны, психотерапія и т. д. Все оказалось безрезультатнымъ. Больной представлялъ типичную картину senium praecox (ранняго старѣнія).

Такъ какъ къ тому времени появилась работа Лихтенштерна съ сообщеніемъ о благопріятныхъ результатахъ Штейнаховской операціи при явленіяхъ преждевременной психической старости, то Mendel предложилъ своему паціенту подвергнуть себя этой операціи. Больной согласился. 26 октября 1920 года берлинскій хирургъ д-ръ A. Schlesinger произвелъ у больного подъ мѣстной анэстезіей операцію, точно слѣдуя всѣмъ правиламъ, указаннымъ Штейнахомъ и Лихтенштерномъ.

Уже въ теченіе слѣдующей за операціей ночи больной былъ очень возбужденъ. На другой день паціентъ, который до операціи былъ совершенно спокоенъ, даже въ значительной мѣрѣ апатиченъ, сталъ безпокойно бѣгать по комнатѣ, грубо ругаясь по адресу врача и прочаго персонала. Въ слѣдующіе дни больной сталъ спокойнѣе. Рана хорошо и скоро зажила. Однако, въ дальнѣйшемъ сталъ проявляться цѣлый рядъ психическихъ разстройствъ, которыя выражались въ слѣдующемъ: паціентъ пересталъ ориентироваться во времени и въ пространствѣ, память внезапно рѣзко ухудшилась, ночи стали безсонными и безпокойными. Вскорѣ послѣ операціи эрекціи стали чаще являться, но затѣмъ онѣ снова угасли. Больной сталъ упрямъ, опустился, сдѣлался совершенно безпомощнымъ. Однако, наиболѣе глубокія перемѣны коснулись психики больного. Прежде въ половомъ отношеніи совершенно спокойный, больной послѣ операціи какъ-то цѣликомъ ушелъ въ сексуальную сферу. Онъ употреблялъ самыя вульгарныя выраженія, которыя жена его никогда изъ его устъ не слышала; то онъ твердилъ своей женѣ, что она — уличная проститутка, которая завлекла его въ свою квартиру, то онъ собственную квартиру называлъ домомъ терпимости, а свою жену главной проституткой въ немъ, кричалъ ей, чтобы она не дотронулась до него, что онъ не ляжетъ въ кровать, въ которой она принимала другихъ гостей и т. д.; то онъ преслѣдовалъ жену своей ревностью, обвиняя ее въ томъ, что она ночью уходитъ изъ дому и измѣняетъ ему съ каждымъ встрѣчнымъ. Въ теченіе слѣдующихъ недѣль, состояніе еще больше ухудшилось. Безпокойство и бредъ больного усилились, и его пришлось перевести въ домъ для умалишенныхъ, что и послѣдовало 18 января 1921 г., то-есть, спустя три мѣсяца послѣ операціи. Къ концу января больной сталъ нѣсколько спокойнѣе, а затѣмъ сдѣлался совершенно апатичнымъ и сонливымъ, почти совсѣмъ пересталъ принимать пищу и 6 февраля 1921 г. умеръ при явленіяхъ паралича дыханія.

Таковъ случай Менделя. Хотя онъ до сихъ поръ является уникумомъ въ литературѣ, не составляя и 2% опубликованныхъ наблюденій, все же этотъ случай заслуживаетъ самаго серьезнаго къ нему отношенія, ибо какъ разъ онъ вполнѣ соотвѣтствовалъ тѣмъ показаніямъ къ операціи (типичный случай senium praecox), какія устанавливаютъ Штейнахъ и Лихтенштернъ. Противопоказаній же никакихъ не было: организмъ въ общемъ былъ совершенно здоровъ; сердце, легкія, почки — вполнѣ нормальны. Сифилисъ, туберкулезъ, новообразованія — исключены; что же касается артеріосклеротическихъ измѣненій, то онѣ были выражены весьма умѣренно.

Итакъ, передъ нами — типичный случай преждевременнаго старѣнія, безъ всякихъ выраженныхъ органическихъ дефектовъ, то-есть, наиболѣе подходящій, по Штейнаху и Лихтенштерну, случай для операціи. И что же мы видимъ въ

результатѣ! Тяжелый, ведущій къ смерти психозъ, съ сильнымъ возбужденіемъ на рѣзко выраженной сексуальной подкладкѣ и съ бредовыми идеями сексуальнаго содержанія, совершенно чуждыми прежнему состоянію больного.

Мендель объясняетъ случай слѣдующимъ образомъ:

Если исключить случайное совпаденіе, говоритъ онъ, (послѣднее какъ-то мало вѣроятно), то можно думать, что вслѣдствіе перевязки сѣменныхъ протоковъ, составныя вещества секрета яичка, не имѣя выхода, всосались въ огромномъ количествѣ въ кровь, наводнили весь организмъ и обусловили особаго рода отравленіе (Testitoxikose), отразившееся на психикѣ, а равно и на физическомъ состояніи больного, и приведшее въ концѣ концовъ въ летальному исходу.

Конечно, было бы ошибочно среди огромной массы благопріятныхъ случаевъ особенно выдвигать этотъ единственный роковой случай Mendel'я, и имъ руководствоваться въ нашихъ сужденіяхъ о практическомъ значеніи Штейнаховской операціи. По этому поводу можно лишь сказать слѣдующее: подобно тому, какъ тѣ благопріятные случаи, въ виду молодости операціи, въ виду сравнительной непродолжительности наблюденій, не должны сдѣлать насъ безграничными оптимистами и требуетъ дальнѣйшей тщательной провѣрки и тщательныхъ изслѣдованій, подобно этому и приведенный случай Менделя не долженъ повергать насъ въ обратную крайность, въ безысходный пессимизмъ, по тѣмъ же указаннымъ выше соображеніямъ. Слишкомъ молодъ еще методъ, слишкомъ скудны еще наши знанія, что бы могли уже сейчасъ вполнѣ оцѣнить какъ плюсы, такъ и минусы операціи и разобраться въ истинной причинѣ наступающихъ въ ея результатѣ измѣненій, какъ положительныхъ, такъ и отрицательныхъ. Безпрестанная, непрерывная и внимательная дальнѣйшая работа прольетъ, наконецъ, свѣтъ на тѣ грандіозныя, но во многомъ еще темныя проблемы, къ разрѣшенію которыхъ съ такой смѣлостью приступилъ знаменитый вѣнскій физіологъ.

Но что же думаетъ о столь неблагопріятномъ случаѣ самъ Мендель, сообщившій о немъ? И что думаетъ о подобныхъ случаяхъ Штейнахъ, авторъ самой операціи?

И тотъ и другой проявляютъ глубоко правильное отношеніе къ указаннымъ фактамъ, вполнѣ совпадающее съ тѣмъ, какое нами здѣсь развито.

«Было бы, конечно, глубоко неправильно,» говоритъ Мендель, «на основаніи одного лишь приведеннаго мною случая, выразить отрицательное отношеніе къ Штейнаховской операціи. Нужно лишь въ дальнѣйшемъ съ крайней осторожностью выбирать случаи для операціи, не слишкомъ оптимистически и увѣренно къ ней приступать и считаться съ возможностью неудачъ. . . . .» «Принципіальное же отрицаніе,» продолжаетъ Мендель, «совершенно непродуктивно и смерти подобно. Только тотъ, кто утверждаетъ, а не тотъ, кто отрицаетъ, творитъ жизнь.»

Интересно, что тѣ же мысли выражаетъ по совершенно другому поводу самъ Штейнахъ.

«Конечно, будутъ неудачные случаи», говоритъ онъ, «но они представляются мнѣ столь же цѣнными и поучительными, какъ удачные. Этимъ путемъ мы научаемся отличать такія измѣненія организма, которыя доступны благопріятному воздѣйствію операціи отъ тѣхъ разстройствъ, которыя имѣютъ другой, намъ до сихъ поръ неизвѣстный источникъ. Мы научаемся лучше ставить показанія къ операціи и точнѣе обозначать границы того вліянія, которое можетъ оказать на организмъ возрожденіе внутренней секреціи половыхъ железъ.»[1]) «Проблема, само собой разумѣется», продолжаетъ Штейнахъ, «требуетъ дальнѣйшей непрерывной разработки; малопродуманная же, правда,

[1]) E. Steinach. Wien. Medizin. Wochenschr. 1921. Nr. 31.

весьма удобная, но совершенно безплодная критика на нее не окажетъ никакого вліянія.

Заканчивая анализъ критики, посвященной Штейнаховскимъ работамъ съ омоложеніемъ, укажемъ еще, что не было недостатка и въ возраженіяхъ этическаго характера. Такъ, проф. Alfred Kohn[1]), исходя изъ факта возрожденія у оперированныхъ стариковъ половой функціи со всѣми отсюда вытекающими послѣдствіями, высказался противъ «воскрешенія въ старости ненормальной сексуальной похоти».

По этому поводу нужно однако замѣтить слѣдующее. Какъ мы видѣли, возрожденіе половой функціи есть лишь одно изъ тѣхъ многочисленныхъ вліяній на старѣющій организмъ, какія оказываетъ Штейнаховская операція. И, конечно, если только подтвердится это общее и весьма разностороннее вліяніе операціи на организмъ *то, само собою разумѣется*, приведенное возраженіе должно будетъ пасть, какъ совершенно несостоятельное, ибо ясно, что изъ за усиленія половой функціи отказаться отъ другихъ благотворныхъ дѣйствій операціи было бы даже съ точки зрѣнія аскетической морали мало обоснованнымъ.

Впрочемъ, мы должны сознаться, что приведенное возраженіе насъ вообще въ данномъ случаѣ интересовать не можетъ, ибо оно направлено не противъ факта дѣйствія операціи, а именно противъ *положительнаго* результата ея. Насъ же здѣсь интересуетъ вопросъ о дѣйствительности операціи, то-есть, проблема омоложенія, какъ научный, а отнюдь не какъ моральный вопросъ. Въ этомъ смыслѣ требованія и достиженія медицины, и вообще науки, должны быть строго отдѣлены отъ морали, перенесеніе которой въ науку повергло бы послѣднюю въ безпросвѣтное ханжество. Наука должна быть совершенно свободна отъ какихъ бы то ни было мотивовъ и тенденцій. *Процессъ научнаго творчества, самъ по себѣ, какъ таковой, безъ всякаго прикладного характера* — вотъ что интересуетъ изслѣдователя. Приложеніе же достиженій науки къ явленіямъ повседневной жизни — это уже вопросъ другой, выходящій за предѣлы изслѣдовательской лабораторіи.

Таковы въ общихъ чертахъ сдѣланныя противъ операціи Штейнаха возраженія. Ихъ можно было бы привести еще больше, но уже анализъ приведенныхъ показываетъ, насколько прочна основа Штейнаховскихъ экспериментовъ, какъ глубоко они задуманы, какъ тщательно проведены и съ какимъ искусствомъ ограждены отъ возможныхъ нападокъ. Къ тому же приведенными возраженіями исчерпывается все то въ критикѣ Штейнаховскихъ экспериментовъ омоложенія, что касается практическаго значенія операціи. Всѣ другія возраженія имѣютъ болѣе теоретическій интересъ, совершенно не затрагивая практической стороны вопроса. Такъ, напримѣръ, нѣкоторые изслѣдователи, признавая внутренно-секреторную дѣятельность половыхъ железъ и ихъ специфическую роль въ развитіи организма, отрицаютъ однако существованіе самостоятельной «железы зрѣлости», полагая, что половые гормоны вырабатываются не въ особыхъ межуточныхъ клѣткахъ, а въ тѣхъ же воспроизводительныхъ элементахъ железы, resp. въ сѣменныхъ и яйцевыхъ клѣткахъ. Авторы этого воззрѣнія съ своей точки зрѣнія объясняютъ эффектъ Штейнаховской операціи. Дѣло въ томъ, говорятъ они, что воспроизводительная часть железы послѣ операціи, какъ показываетъ гистологическое изслѣдованіе, далеко не погибаетъ вполнѣ, а лишь претерпѣваетъ временное обратное развитіе. Впослѣдствіе же, какъ это признаетъ и самъ Штейнахъ, она снова возрождается. А, значитъ, виновницей наступающихъ въ организмѣ послѣ операціи измѣненій можно считать и воспроизводительную железу, а не интерстиціальную. Рѣзкія же улуч-

[1]) A. Kohn. Medizin. Klin. 1921. Nr. 1.

шенія въ общемъ соостояніи, наступающія уже очень скоро послѣ операціи, когда вопроизводительная часть железы, resp. сѣменные канальцы, находятся въ состояніи значительнаго обратнаго развитія, не представляетъ, по мнѣнію указанныхъ критиковъ, ничего страннаго, уже хотя бы потому, что, какъ показали изслѣдованія, большее или меньшее количество функціонирующей ткани въ гормонотворной системѣ часто не имѣетъ рѣшающаго значенія. Далѣе, эти внезапныя улучшенія общаго состоянія вскорѣ послѣ операціи и могутъ быть объяснены именно тѣмъ, что обильное количество сѣменной жидкости, скопившееся въ результатѣ перевязки выводныхъ протоковъ въ канальцахъ, и не имѣющее нынѣ нормальнаго выхода, стало быстро всасываться черезъ стѣнки канальцевъ въ кровь и оказывать омолаживающее дѣйствіе на весь организмъ. Такимъ образомъ, причиной эффекта операціи, является дѣйствіе на организмъ всосавшагося сѣмени, а не усиленная дѣятельность межуточной железы, какъ думаетъ Штейнахъ. Приведенное возраженіе показываетъ со всей наглядностью, что и въ наукѣ одинъ и тотъ же фактъ можетъ быть истолкованъ самымъ различнымъ образомъ, въ зависимости отъ того, какъ къ нему подойти, и служитъ базой для двухъ другъ другу противорѣчащихъ гипотезъ.

Укажемъ, что нѣкоторые авторы высказали предположенія, могущія внести примиреніе въ возникшій споръ. Согласно ихъ воззрѣніямъ, внутренняя секреція должна быть приписана всей половой железѣ въ совокупности, а не одной какой-либо части ея. Мы лично, считая внутреннюю секрецію Лейдиговскихъ клѣтокъ послѣ опытовъ Штейнаха и его сотрудниковъ[1]) безспорно доказанной, склонны однако, приписать внѣшнему секрету половой железы роль активатора, переводящаго гормоны интерстиціальной железы въ активное состояніе.[2])

Однако, мы не должны забывать, что указанный споръ имѣетъ чисто теоретическій интересъ. Будущія изысканія, основанныя на примѣненіи болѣе совершенной техники, выяснятъ истинное положеніе вещей и покажутъ, кто правъ, кто виноватъ въ настоящемъ спорѣ. Практически же отъ этого мало что измѣнится. Важно, что внутренняя секреція половой железы существуетъ и что доставляемые ею гормоны способны производить глубочайшія измѣненія въ организмѣ, какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ. Еще важнѣе то, что, не имѣя пока никакихъ представленій о природѣ этихъ гормоновъ, мы однако уже научились пользоваться ими и по произволу направлять жизненные процессы организма въ желательную намъ сторону, — самку превращать въ самца, а признаки старости — въ характерные аттрибуты молодости. Теоретическій же споръ о томъ, въ какой части половой железы концентрируется внутренно-секреторная ея функція, — этотъ вопросъ, въ данномъ случаѣ, отступаетъ на второй планъ, нося болѣе отвлеченный характеръ.

Этимъ мы заканчиваемъ нашъ критическій обзоръ тѣхъ возраженій, которыя съ различныхъ сторонъ раздаются по адресу вѣнскаго физіолога. Останавливаться подробнѣе на ожесточенной полемикѣ, завязавшейся вокругъ опытовъ Штейнаха, мы, по вполнѣ понятнымъ причинамъ, здѣсь не можемъ, да это и не входило въ задачу настоящей работы. И выше изложенныя возраженія были здѣсь приведены отнюдь не съ цѣлью полемики, а лишь съ тѣмъ, чтобы ввести читателя не только въ кругъ Штейнаховскихъ идей, но и въ ходъ мыслей его идейныхъ противниковъ. Это должно глубже ввести читателя въ предметъ,

---

[1]) Очень красивныя работы въ указанномъ направленіи осуществилъ въ послѣднее время A. Lipschütz.

На 1 Международномъ съѣздѣ по сексуальной біологіи въ Берлинѣ въ сентябрѣ 1921 г. Lipschütz демонстрировалъ весьма убѣдительные въ указанномъ смыслѣ препараты.

[2]) Н. Е. Ишлондскій. Къ вопросу о развитіи вторичныхъ половыхъ признаковъ. Докладъ въ обществѣ русскихъ врачей въ Берлинѣ. 17 іюня 1921 года.

пробудить въ немъ критическое чутье, вызвать болѣе серьезное отношеніе къ сообщеннымъ данныхъ, чѣмъ это можетъ сдѣлать одно лишь голое описаніе нѣсколькихъ, хотя и убѣдительныхъ, фактовъ.

Мы видѣли, что много предстоитъ еще работы, много вопросовъ требуютъ отвѣта, много загадочныхъ явленій — объясненія. Но жизнь ждать не хочетъ и не можетъ. И самъ собой встаетъ вопросъ, который при анализѣ Штейнаховскихъ работъ, повидимому, возникъ уже и у читателя: Какой же практическій выводъ слѣдуетъ сдѣлать изъ Штейнаховскихъ достиженій и данныхъ, добытыхъ по настоящему вопросу другими изслѣдователями? Что работы Штейнаха сулятъ намъ въ будущемъ? Каково ихъ реальное значеніе въ настоящемъ? Можетъ ли кто-нибудь уже сейчасъ подвергнуть себя операціи омоложенія? Въ какихъ случаяхъ это можно сдѣлать? Безопасна ли операція? Въ какихъ случаяхъ операція совершенно противопоказана и. т. д.

Отвѣты на всѣ эти вопросы читатель найдетъ въ слѣдующей главѣ.

Глава 11.

Практическое значеніе операціи Штейнаха. Выводы и перспективы.

Общіе итоги наблюденій надъ дѣйствіемъ Штейнаховской операціи. Можно ли переносить результаты Штейнаховскихъ экспериментовъ на человѣка? Разница между человѣческой старостью и старостью животныхъ. Итоги наблюденій въ результатѣ примѣненія операціи на людяхъ. Обозначаетъ ли достигаемое Штейнахомъ омоложеніе одновременно и продленіе жизни? Можно ли уже въ настоящее время безъ риска подвергнуть себя операціи омоложенія и не опасна ли операція? Кто можетъ и кто не долженъ подвергать себя Штейнаховской операціи? Въ какихъ случаяхъ операція безусловно противопоказана? Сопоставленіе операціи Штейнаха съ другими лечебными методами. Выводы. Перспективы операціи въ будущемъ. Вопросъ о пересадочномъ матеріалѣ у человѣка и практическая постановка вопроса въ Германіи. Затрудненія юридическаго характера. Успѣхи гетеропластики и ихъ значеніе. Каррелевская методика культуры тканей и ея значеніе. Добываніе активныхъ вытяжекъ. Опыты Hermann'a и ихъ оцѣнка. Добываніе гормоновъ въ культурахъ и перспектива метода. Резюме.

Резюмируя данныя, къ которымъ привела разсмотрѣнная нами выше критика Штейнаховскихъ работъ, мы, спустя два года послѣ опубликованія этихъ работъ, должны въ результатѣ точнаго учета всѣхъ доводовъ pro и contra признать основныя положенія, добытыя Штейнахомъ на животныхъ, прочно установленными. Несомнѣнно, въ результатѣ предпринимаемой Штейнахомъ операціи въ организмѣ старыхъ крысъ происходятъ глубокія и весьма сложныя измѣненія, которыя мы вправѣ характеризовать, какъ омоложеніе. Въ положительномъ же смыслѣ нужно рѣшить и вопросъ о продленіи жизни оперированныхъ Штейнахомъ крысъ, какъ это доказываютъ выше приведенныя соображенія и расчеты. Но практически насъ, прежде всего, интересуютъ виды операціи у человѣка, и тутъ само собою встаетъ крайне сложный и трудный вопросъ о возможности перенесенія на человѣка результатовъ, добытыхъ Штейнахомъ на крысахъ. Этотъ вопросъ мы прежде всего постараемся здѣсь освѣтить.

И тутъ мы должны указать на то обстоятельство, что въ этомъ отношеніи наука пережила уже столько горькихъ разочарованій, что именно тутъ осторожность, постоянная провѣрка результатовъ и непрерывная дальнѣйшая изслѣдовательская работа являются болѣе всего у мѣста. Но вмѣстѣ съ тѣмъ нужно категорически высказаться противъ совершенно неумѣстнаго и ни на чемъ не

основанаго скепсиса и отрицанія, когда это возводится въ принципъ и когда, упорно не считаясь съ данными эксперимента, съ одной стороны, и клиники, — съ другой, какъ-то автоматически и совершенно безкритично твердятъ о неприложимости добытыхъ въ экспериментѣ данныхъ къ человѣческому организму. Нужно лишь по возможности все учесть и не пройти мимо факторовъ, которые играютъ роль въ жизни человѣка, не проявляя дѣйствія у опытнаго животнаго, и обратно. По существу же мы должны помнить, что общіе біологическіе законы развитія въ животномъ мірѣ весьма сходны и распространяются на различныхъ его представителей. Очень часто причиной неудачъ и разочарованій является совсѣмъ не то, что результаты лабораторнаго эксперимента не приложимы къ клиникѣ, а недостатки нашего собственнаго мышленія, и въ частности, отмѣченный нами выше фактъ неучтенія какого-либо важнаго фактора. Вотъ это и служитъ сплошь и рядомъ причиной, почему теорія не совпадаетъ съ практикой, и добытыя въ лабораторіи данныя опровергаются въ клиникѣ. Виноватъ изслѣдователь, который что-то упустилъ, чего-то не учелъ, мимо чего-то прошелъ. Тамъ же, гдѣ всѣ факторы, играющіе роль въ явленіяхъ, учтены, тамъ не можетъ быть несовпаденія, тамъ теорія покрывается практикой, а результаты, добытые въ лабораторіи, согласуются съ данными клиники. Какъ же обстоитъ дѣло съ опытами Штейнаха?

Конечно, чисто апріорно нельзя переносить на человѣка результаты его опытовъ на животныхъ. Несомнѣнно, многое говоритъ въ этомъ смыслѣ въ пользу Штейнаховскихъ экспериментовъ. И въ частности явленія внутренней секреціи, которыя, какъ мы видѣли, лежатъ въ основѣ Штейнаховскихъ работъ, въ общемъ протекаютъ у различныхъ животныхъ сходно. Адреналинъ — гормонъ надпочечныхъ железъ — нынѣ изученный нами въ своей конституціи, — проявляетъ свое дѣйствіе независимо отъ своего происхожденія и сходно у различныхъ животныхъ. Сходны и послѣдствія выпаденія дѣйствія этого гормона у различныхъ представителей животнаго царства. Другой, ближе изученный нами по своимъ свойствамъ гормонъ — щитовидной железы — также сходно проявляетъ свое дѣйствіе. Миксэдема — одно изъ главнѣйшихъ физическихъ проявленій выпаденія этого гормона — возникаетъ и протекаетъ у человѣка такъ же, какъ и у животныхъ и одинаково уступаетъ леченію выдѣленными изъ железы гормонами. Мозговой придатокъ, какъ мы видѣли, сходно вліяетъ на процессы роста, какъ у животныхъ, такъ и у человѣка. Наконецъ, и самый внутренній секретъ половыхъ железъ въ смыслѣ вліянія на специфическій физическій и психическій міръ и, въ частности, на развитіе тѣлесныхъ и духовныхъ вторичныхъ половыхъ признаковъ, проявляетъ свой могучій эффектъ у человѣка, аналогично тому, какъ это наблюдается у животныхъ. Все это несомнѣнно говоритъ въ пользу того, что тѣ глубокія біологическія измѣненія, которыя наступаютъ въ результатѣ возрожденія внутренно-секреторной функціи половыхъ железъ и которыя Штейнахъ характеризуетъ, какъ омоложеніе, мы вполнѣ вправѣ ожидать подъ вліяніемъ того же фактора и у людей.

Итакъ, выводъ, сдѣланный Штейнахомъ о возможности перенесенія добытыхъ въ лабораторіи данныхъ въ клинику, является вполнѣ логичнымъ, послѣдовательнымъ и законнымъ. Мы лишь должны имѣть въ виду, что, согласно вышесказанному, въ развитіи человѣческой старости играютъ еще роль и такіе факторы, которые въ процессѣ развитія явленій старости у крысъ участія не принимаютъ. Эти факторы могутъ у человѣка обусловить и иной результатъ эксперимента, чѣмъ это соотвѣтствуетъ эксперименту животному. Что же это за факторы? Ихъ очень много, и заключаются они въ слѣдующемъ. Параллельно съ тѣмъ, какъ мы поднимаемся по зоологической лѣстницѣ, мы встрѣчаемся все съ большимъ усложненіемъ организаціи и вмѣстѣ съ этимъ все съ большимъ

разнообразіемъ физическихъ и психическихъ вліяній, играющихъ роль въ нормальномъ циклѣ жизненныхъ процессовъ. И вотъ, поскольку одно животное по степени своей дифференціаціи ушло далеко отъ другого, постольку оно и въ смыслѣ характернаго цикла жизненныхъ процессовъ, и въ частности, въ смыслѣ развитія старости, отличается отъ перваго. Поскольку же эти животныя сохранили общность въ своей конституціи и въ протекающихъ біологическихъ реакціяхъ, постольку они проявляютъ и сходное отношеніе къ одному и тому же біологическому агенту, и постольку мы можемъ въ такихъ случаяхъ дѣлать заключенія по аналогіи. Въ этомъ смыслѣ для заключеній по аналогіи особенно подходятъ близкіе родственные виды животныхъ. Вотъ почему для человѣка совершенно исключительный интересъ пріобрѣтаютъ опыты на обезьянахъ. Чѣмъ дальше животныя отстоятъ другъ отъ друга на зоологической лѣстницѣ, тѣмъ выводы по аналогіи дѣлаются все менѣе обоснованными. Однако, мы видѣли, что какъ разъ въ области внутренней секреціи мы имѣемъ въ указанномъ смыслѣ довольно благопріятныя отношенія.

Но одной внутренней секреціей еще не исчерпываются всѣ факторы, опредѣляющіе человѣческую старость. По мѣрѣ усложненія организаціи все болѣе наростаетъ и обогащается психическая жизнь животнаго, которая вторгается въ самые сокровенные біологическіе процессы, имѣющіе мѣсто въ организмѣ. Съ этимъ факторомъ въ первую голову приходится считаться, когда говорятъ о развитіи человѣческой старости въ отличіе отъ старости крысы. Какъ этотъ факторъ вліяетъ? Въ какой мѣрѣ послѣдствія его вліянія могутъ быть устранены операціей? Въ какой мѣрѣ самый факторъ этотъ, то-есть, именно самая психика человѣка измѣняется въ результатѣ операціи? Все это такіе вопросы, которыхъ нельзя разрѣшить апріорно и отвѣтъ на которые требуетъ длительнаго дальнѣйшаго экспериментированія и наблюденія. Только фактическій матеріалъ и результаты объективнаго опыта способны отвѣтить на эти вопросы, а отнюдь не спекулятивныя теоріи и соображенія.

Что же даетъ намъ этотъ фактическій матеріалъ? Каковъ выводъ изъ тѣхъ приблизительно 60 до нынѣ опубликованныхъ случаевъ операціи Штейнаха у человѣка, которыми мы располагаемъ?

Мы видѣли, что огромное большинство ихъ и, во всякомъ случаѣ, не менѣе 90% являются весьма благопріятными и обнадеживающими и въ этомъ смыслѣ всемѣрно манятъ къ дальнѣйшей изслѣдовательской работѣ. Еще годъ тому назадъ будущее Штейнаховской операціи было окутано большимъ мракомъ неизвѣстности, который нынѣ начинаетъ понемногу разсѣиваться, ибо тогда всѣ сообщенные благопріятные случаи операціи принадлежали самому Штейнаху и его ближайшимъ сотрудникамъ; опытнаго же матеріала другихъ авторовъ еще не было. Нынѣ отношенія рѣзко измѣнились. Число произведенныхъ операцій увеличилось болѣе, чѣмъ вдвое, и, по крайней мѣрѣ, половина всѣхъ извѣстныхъ случаевъ принадлежитъ стороннимъ изслѣдователямъ — хирургамъ, обвинить которыхъ въ пристрастіи было бы совершенно необоснованнымъ. И вотъ результаты, полученные этими изслѣдователями, также нужно признать весьма благопріятными и во многомъ почти тождественными съ сообщенными Лихтенштерномъ данными. Цѣлый рядъ этихъ случаевъ намъ пришлось наблюдать лично и благопріятное дѣйствіе операціи установить съ несомнѣнностью. Правда, единичные случаи (всего только 2-3) были неудачны, при чемъ одинъ даже оказался роковымъ (случай Mendel'я), но, если и считать операцію, какъ таковую, прямой причиной наступившихъ въ послѣднемъ случаѣ разстройствъ, мы все же должны признать, что процентъ несомнѣннаго успѣха операціи является огромнымъ (90—95%). Въ

этомъ смыслѣ методъ Штейнаха смогъ бы конкурировать съ любымъ извѣстнымъ намъ лечебнымъ методомъ, получившимъ уже давно права гражданства въ медицинскомъ обиходѣ.

Конечно, и значеніе хотя бы единственнаго неблагопріятнаго случая не должно быть умалено. Оно должно постоянно служить намъ напоминаніемъ о томъ, что наши свѣдѣнія по затронутой Штейнахомъ грандіозной проблемѣ еще слишкомъ недостаточны, что мы по возможности должны воздерживаться отъ категорическихъ заявленій и постоянно стремиться впередъ къ дальнѣйшимъ пріобрѣтеніямъ на основѣ непрерывной положительной творческой работы.

Итакъ, на вопросъ, могутъ ли добытые Штейнахомъ въ его опытахъ на животныхъ результаты быть перенесены на человѣка, мы отвѣчаемъ: Повидимому, да, но, конечно, съ извѣстными ограниченіями, поскольку въ развитіи человѣческой старости играютъ роль и такіе факторы, которые на процессъ старѣнія у животныхъ вліянія не оказываютъ.

Весьма важной, какъ научно, такъ и практически, является при этомъ та почти полная аналогія между измѣненіями, наступающими въ результатѣ операціи у животныхъ, съ одной стороны, и у человѣка, съ другой. Стоитъ сравнить для этого картину вышеописанныхъ измѣненій у омоложенныхъ Штейнахомъ крысъ и результаты операціи у человѣка какъ въ физической, такъ и въ психической сферѣ, чтобы съ несомнѣнностью установить это сходство, а во многомъ и тождество. Какъ бы тамъ ни было, эта наблюдающаяся аналогія является весьма показательной и обнадеживающей.

Гораздо труднѣе отвѣтить на второй поставленный нами вопросъ, обозначаетъ ли у человѣка наступившее «омоложеніе» въ то же время и продленіе жизни, подобно тому, какъ это съ несомнѣнностью установлено для крысъ.

У крысъ вопросъ о продленіи жизни въ результатѣ операціи можно рѣшить легче уже потому, что общая продолжительность жизни этихъ животныхъ невелика, въ среднемъ 27—30 мѣсяцевъ. Какъ мы знаемъ, Штейнаху удалось продлить жизнь оперированныхъ крысъ въ среднемъ на 8 мѣсяцевъ, а посредствомъ повторной операціей, — даже на 12 мѣсяцевъ, то-есть, на четверть, resp. треть, ея нормальной продолжительности. Но у человѣка четверть нормальной продолжительности жизни составляетъ около 20 лѣтъ, то-есть, періодъ въ тридцать разъ больший. Вотъ тутъ-то болѣе всего рискованно сдѣлать заключеніе по аналогіи, ибо изъ того факта, что дѣйствіе операціи на старый организмъ могло продлиться 8 мѣсяцевъ, еще отнюдь не слѣдуетъ, что оно можетъ растянуться и на срокъ въ 20 лѣтъ. Какъ бы тамъ ни было, рѣшить этотъ вопросъ могутъ только длительныя наблюденія, и намъ придется еще очень долго выжидать, прежде чѣмъ сдѣлать болѣе обоснованное заключеніе по этому вопросу. А пока что наши непосредственныя наблюденія на людяхъ длятся всего лишь два года, срокъ, конечно, совершенно недостаточный для сужденія о возможности продленія человѣческой жизни посредствомъ операціи Штейнаха. Одно можемъ лишь сказать, а именно, что эти два года наблюденій весьма обнадеживаютъ, и установленныя послѣ операціи благотворныя перемѣны, по даннымъ самыхъ различныхъ авторовъ, производившихъ операціи, не только не ослабѣли за это время въ своихъ проявленіяхъ, но, наоборотъ, продолжаютъ наростать.

Итакъ, что касается второго поставленнаго вопроса о продленіи путемъ операціи Штейнаха человѣческой жизни, мы по существу вещей не можемъ дать въ настоящее время прямого отвѣта; можемъ лишь сказать, что добытые до сихъ поръ результаты поощряютъ къ дальнѣйшей творческой работѣ, окончательное же рѣшеніе поставленнаго вопроса принадлежитъ будущему.

Слѣдующій огромной важности вопросъ заключается въ томъ, не опасна ли операція, и можно ли безъ особеннаго риска подвергнуть себя операціи уже въ настоящее время.

Изъ всего сказаннаго выше ясно вытекаетъ, и этого никто въ настоящее время не будетъ оспаривать, что операція Штейнаха еще слишкомъ молода, чтобы можно было уже теперь дать на поставленный вопросъ категорическій отвѣтъ. Однако, не нужно утрировать и неувѣренность, и робость. Тѣ 60 слишкомъ случаевъ, которые въ настоящее время извѣстны и изъ которыхъ добрая половина принадлежитъ не Штейнаховской школѣ, говорятъ несомнѣнно въ пользу операціи. Кромѣ двухъ случаевъ, о которыхъ мы говорили выше, всѣ до сихъ поръ оперированные находятся въ состояніи длительнаго омоложенія. Какія-либо опасности операціи, если только она технически выполнена правильно (см. выше) и если къ ней прибѣгаютъ въ порядкѣ постепенности (перевязывая вначалѣ лишь одинъ протокъ, а затѣмъ, спустя нѣкоторое время, когда результаты операціи начинаютъ ослабѣвать — другой) — предвидѣть трудно. Конечно, неудачи не исключены, и мы должны еще многому учиться. Но нельзя упустить изъ виду слѣдующаго обстоятельства, весьма характернаго для психологіи научныхъ открытій и для отношенія къ нимъ массъ. Методъ Штейнаха очень молодъ, и, какъ къ таковому, къ нему предъявляютъ непомѣрно строгія требованія. Такъ это уже искони имѣетъ мѣсто. Отъ вновь появляющагося метода въ первое время требуютъ, для предоставленія ему правъ гражданства, совершенной безопасности и абсолютнаго успѣха. При единичныхъ неудачахъ методъ подвергается безжалостной критикѣ съ категорическимъ объявленіемъ его несостоятельности. И лишь съ теченіемъ времени, когда методъ все же успѣлъ привиться и завоевать себѣ опредѣленное мѣсто въ арсеналѣ тѣхъ средствъ, которыми располагаетъ современная практическая медицина, лишь тогда, вопреки разсудку, наперекоръ стихіямъ — къ нему начинаютъ предъявлять значительно меньшія требованія и дѣлаются къ нему несравненно снисходительнѣе, хотя бы этотъ методъ терпѣлъ довольно частыя неудачи. Это, говоря житейскимъ языкомъ, — несомнѣнная несправедливость, но, къ сожалѣнію, это — неизбѣжный психологическій фактъ и бороться съ нимъ трудно, развѣ только длительной тренировкой и воспитаніемъ умовъ, resp. пріученіемъ къ логически обоснованному мышленію. Но какъ разъ эта задача оказывается на практикѣ гораздо болѣе непосильной, чѣмъ этого можно было бы, казалось, ожидать. Дисциплина мысли, умѣнье разсуждать лишь строго послѣдовательно, не дѣлать логическихъ скачковъ, умѣніе учитывать помимо грубыхъ, бросающихся въ глаза факторовъ еще и факторы тонкіе, малозамѣтные, умѣнье правильно оцѣнивать наблюдаемые феномены и дѣлать изъ нихъ только вытекающіе, а не необоснованные выводы — все это свойства, которыя даются систематической работой ума, дисциплинируемаго лабораторнымъ экспериментомъ. Этотъ послѣдній съ его необходимостью постояннаго учета и точной оцѣнки факторовъ, играющихъ роль въ изслѣдуемомъ явленіи, единственно вырабатываетъ такое стройное, послѣдовательное, логическое мышленіе. Но общественное отношеніе къ тому или иному практическому методу въ медицинѣ дается обычно не этимъ лабораторно вышколеннымъ умомъ, а научной толпой, которой совершенно чуждо такое строго послѣдовательное мышленіе и которая къ оцѣнкѣ научныхъ феноменовъ подходитъ чисто житейски, грубо, допуская всѣ ошибки хаотической, недисциплинированной мысли. Вотъ почему лишь время способно побороть непомѣрный большею частью основанный на профанаціи скепсисъ, а равно и столь часто проявляющееся безсознательное отношеніе къ научнымъ открытіямъ. Лишь когда методъ успѣлъ проникнуть въ умы научной массы.

лишь тогда мѣняется и это отношеніе къ нему со стороны послѣдней. Такъ это случилось со всѣми крупными научными открытіями и такъ это съ необыкновенной стереотипностью повторяется до сихъ поръ. Подчеркиваю, лишь дисциплина мысли сможетъ побороть это печальное явленіе. Это же переживаетъ и будетъ переживать и открытіе Штейнаха. Уже сейчасъ къ нему замѣчается болѣе сознательное и критическое отношеніе, чѣмъ это было, напримѣръ, еще годъ тому назадъ, когда совершенно безкритичное отрицаніе возводилось въ принципъ, а подхваченный научной улицей лозунгъ автоматически вторился, конечно, безъ того, чтобы отдать себѣ даже призракъ отчета о сущности Штейнаховскихъ открытій. Нынѣ, говорю, эта волна вліянія научной толпы на отношеніе къ Штейнаховской операціи уже замѣтно отхлынула, и проблема снова вступаетъ въ ту нормальную колею ея дальнѣйшаго развитія, изъ которой она два года тому назадъ была выбита. И не подлежитъ сомнѣнію, что пройдутъ еще годы, и крупныя открытія Штейнаха займутъ подобающее имъ мѣсто въ ряду огромнаго числа другихъ научныхъ достиженій, находящихъ себѣ примѣненіе въ практической жизни. Ибо ясно, что Штейнаховская операція не есть чудо, не зелье, а научный методъ со всѣми его сильными и слабыми сторонами, съ удачами и неудачами, блестящими успѣхами и роковыми послѣдствіями. Лишь непрерывная дальнѣйшая работа, лишь постоянное движеніе впередъ, лишь положительное творчество, а не безплодное критиэированіе и основанный на профанаціи нигилизмъ, смогутъ устранить недостатки метода и умножить его преимущества, превратя его въ могучее средство, направленное къ улучшенію нашей личной жизни.

Мы должны всегда помнить, что нѣтъ въ современной наукѣ вообще и въ практической медицинѣ въ частности ни одного метода, который гарантировалъ бы абсолютный успѣхъ и полную безопасность. Слишкомъ индивидуальны подвергающіеся леченію случаи, чтобы методъ могъ выдать абсолютную гарантію на успѣшное примѣненіе его. Но почему-то именно отъ вновь возникающихъ методовъ этихъ гарантій требуютъ, а такъ или иначе привившіеся методы отъ предоставленія таковыхъ освобождаются.

12 лѣтъ, какъ примѣняется Эрлиховскій сальварсанъ. Врядъ ли найдется въ настоящее время клиницистъ, который въ леченіи сифилиса совершенно обошелъ бы это средство. А между тѣмъ, сколько сомнѣній и по сейчасъ можетъ и, дѣйствительно, вызываетъ Эрлиховскій препаратъ. Кто сможетъ и сейчасъ съ полной увѣренностью сказать, что сальварсанъ во всѣхъ случаяхъ приноситъ пользу, и что во многихъ случаяхъ онъ, наоборотъ, не способствуетъ развитію нервныхъ послѣдствій сифилиса? А роковыя послѣдствія при самомъ примѣненіи сальварсана. А кто, примѣняя сальварсанъ, безъ такихъ послѣдствій, сможетъ категорически заявить: въ данномъ случаѣ я поступилъ абсолютно правильно? А между тѣмъ всѣ продолжаютъ и будутъ продолжать его примѣнять, ибо на основаніи огромнаго опытнаго матеріала и клиническихъ наблюденій, мы все же видимъ въ сальварсанѣ могущественное средство въ борьбѣ съ сифилисомъ. Пусть мы часто ошибаемся, пусть наши ошибки оказываются подчасъ роковыми, мы все же идемъ намѣченнымъ нами путемъ, не опускаемъ рукъ, изслѣдуемъ, наблюдаемъ, изучаемъ, ибо только такимъ путемъ мы можемъ чего-нибудь добиться, ибо только такъ мы научаемся строго отличать успѣшные случаи отъ неуспѣшныхъ и разгадывать истинную причину послѣднихъ.

Но не только къ сальварсану, этому все же сравнительно молодому средству, примѣнимо сказанное. А леченіе различными сыворотками? Всегда ли оно приноситъ пользу? И нѣтъ ли случаевъ, когда вмѣсто пользы оно при-

носитъ вредъ? И нѣтъ ли случаевъ роковыхъ? Нынѣ мы, кажется, болѣе, чѣмъ когда-либо имѣемъ основаніе утверждать обратное. И все же мы примѣняемъ, испытываемъ, изучаемъ.

А всѣ другіе виды терапіи? А обычныя, наконецъ, изо дня въ день примѣняемыя во внутренней медицинѣ средства? Всегда ли они умѣстны? Ну, хотя бы всевозможныя симптоматическія, скажемъ, противолихорадочныя и др., при инфекціонныхъ заболѣваніяхъ? Всегда ли они даются кстати? Всегда ли приносятъ пользу, а не вредъ? Кто сможетъ это утверждать? Мало того, вѣроятно ли даже такое благотворное вліяніе большинства симптоматическихъ средствъ? Мы должны признаться, что очень мало положительнаго мы знаемъ въ пользу такой вѣроятности. А все же мы ежедневно, съ легкимъ сердцемъ и спокойной совѣстью, грубо эмпирически, безъ достаточныхъ экспериментальныхъ основаній примѣняемъ огромное множество такихъ средствъ и даже не задумываемся надъ тѣмъ, въ скольких случаяхъ мы нашимъ вмѣшательствомъ приносимъ несомнѣнный вредъ довѣрившемуся намъ лицу. Мало того, именно эти случаи больше всего распространены, менѣе всего вызываютъ на заслуженныя размышленія и болѣе всего поэтому приносятъ вреда, и какъ разъ они-то въ самомъ дѣлѣ мало простительны. Ибо методы, указанные Берингомъ, Эрлихомъ, либо Штейнахомъ, имѣютъ по крайней мѣрѣ за собою долголѣтнюю экспериментальную работу, покоящуюся на прочномъ фундаментѣ точныхъ знаній, а большинство тѣхъ грубо эмпирическихъ средствъ, которыя чаще всего примѣняются въ повседневной медицинской практикѣ, ничего кромѣ случайныхъ наблюденій за собою не имѣютъ. Къ нимъ-то слѣдовало бы, дѣйствительно, проявлять побольше критицизма и осторожности, но какъ разъ именно ихъ примѣненіе встрѣчаетъ менѣе всего возраженій. Какъ характерно для хаотической недисциплинированной мысли научной толпы!

Итакъ, нѣтъ абсолютно безукоризненныхъ, абсолютно успѣшныхъ и совершенно безопасныхъ методовъ, какъ нѣтъ абсолютныхъ свободныхъ отъ недочетовъ знаній. И все же мы разъ добытые методы примѣняемъ. И поступаемъ совершенно правильно. Ибо только такъ можно прогрессировать. Ибо въ противномъ случаѣ мы бы ничему не научились, а лишь потерялись бы въ догадкахъ и закоченѣли бы на одномъ мѣстѣ. Жизнь же ждать не можетъ. Жизнь требуетъ, и мы ищемъ, и найдя, примѣняемъ. Мы знаемъ, что ошибки возможны, что онѣ даже часты и неизбѣжны, но только на нихъ и черезъ нихъ мы двигаемся впередъ. И только такъ мы можемъ итти къ познанію истины, къ которой неустанно стремимся, къ которой приближаемся, но которой, пожалуй, какъ всякаго идеала, никогда не достигнемъ. Мы не имѣемъ въ нашемъ арсеналѣ абсолютныхъ средствъ; мы не боги, и волшебными эликсирами не обладаемъ, и ихъ требовать отъ насъ нельзя. Вотъ эти, казалось бы, столь простыя мысли не слѣдовало бы забывать особенно тогда, когда на основаніи многолѣтнихъ лабораторныхъ изысканій, въ которыхъ богатый фактическій матеріалъ постоянно подвергался критическому анализу, провѣряясь и дополняясь въ неразрывно слѣдовавшихъ одинъ за другимъ экспериментахъ, былъ созданъ, наконецъ, методъ, прочно обоснованный научно и не базирующійся, подобно огромному большинству примѣняемыхъ нынѣ въ терапіи средствъ, на грубой эмпирикѣ. Такой методъ мы имѣемъ въ замѣчательныхъ экспериментахъ Штейнаха. Методъ много сулитъ, но требовать отъ него абсолютныхъ гарантій всегда и во всѣхъ случаяхъ, мы не можемъ, какъ не требуемъ ихъ отъ другихъ гораздо болѣе старыхъ и испытанныхъ и все же не всегда оправдывающихся въ жизни методовъ. Одно можно сказать съ опредѣленностью: Въ смыслѣ своей дѣйствительности и безопасности методъ Штейнаха можетъ смѣло конкурировать съ большинствомъ другихъ примѣня-

ющихся въ современной медицинѣ лечебныхъ методовъ. Остальное покажетъ будущее.

Но можетъ ли каждый подвергнуть себя операціи омоложенія? Всегда ли примѣнима операція? Нѣтъ ли случаевъ, когда къ такой операціи лучше не прибѣгать? И нѣтъ ли такихъ случаевъ, когда операція Штейнаха должна быть безусловно воспрещена? Вотъ вопросы, которые настойчиво требуютъ отвѣта. И тутъ имѣющійся матеріалъ даетъ право сдѣлать цѣлый рядъ интересныхъ заключеній.

Во-первыхъ, операція не должна быть предпринята слишкомъ рано, когда воспроизводительная функція половыхъ железъ еще въ полномъ цвѣту. Въ этомъ состояніи внезапное выключеніе дѣятельности воспроизводительной части железы можетъ отозваться крайне бурно и тяжело на общемъ состояніи организма и вызвать рядъ тяжелыхъ нарушеній какъ физическихъ, такъ и психическихъ. Такія нарушенія, дѣйствительно, временами наблюдались въ прошломъ, когда перевязка выводныхъ протоковъ половыхъ железъ предпринималась по причинѣ гипертрофіи предстательной железы. Отчасти по той же причинѣ, то-есть, во избѣжаніе слишкомъ внезапнаго исключенія воспроизводительной функціи половыхъ железъ и рекомендуется производить перевязку сначала лишь на одной сторонѣ, а впослѣдствіи уже и на другой.

Во-вторыхъ, уже чисто апріорно можно допустить, что операція принесетъ пользу лишь въ томъ случаѣ, если старческія измѣненія организма не находятся въ зависимости отъ какого-нибудь тяжелаго заболѣванія (туберкулезъ, сифилисъ, опухоли и т. д.). Тутъ леченіе основного страданія, поскольку оно возможно, конечно, принесетъ гораздо больше пользы, чѣмъ какія бы то ни было операціи омоложенія.

Мало того, при многихъ болѣзненныхъ состояніяхъ и особенно при сердечныхъ страданіяхъ такая операція должна быть признана совершенно противопоказанной и безоговорочно воспрещена. Лишь одряхлѣвшій подъ вліяніемъ возраста или нѣсколько преждевременно, но въ общемъ здоровый организмъ можетъ быть признанъ подходящимъ объектомъ для операціи. Это всегда должны помнить и предпринимающіе операцію врачи, такъ какъ особенно на первыхъ порахъ отъ неудачнаго подбора больныхъ можетъ совершенно незаслуженно пострадать репутація всего метода. Мы очень часто и весьма охотно взваливаемъ на методъ причину неудачъ истинный источникъ которыхъ лежитъ въ насъ самихъ; тѣмъ болѣе осторожнымъ нужно быть съ новыми методами, успѣхъ которыхъ особенно часто зависитъ отъ лицъ, ихъ примѣняющихъ. Очень трудно, напримѣръ, было бы сдѣлать правильное заключеніе о пользѣ Штейнаховскаго метода, если бы кто-нибудь вздумалъ подвергнуть операціи слишкомъ рано износившагося сифилитика или изнывающаго чахоточника. Леченіе основной болѣзни — вотъ главное требованіе въ подобныхъ случаяхъ и его нужно строго придерживаться.

Таковы въ краткихъ чертахъ тѣ практическіе выводы, которые мы можемъ сдѣлать о примѣнимости операціи Штейнаха въ настоящемъ. Но, если мы сейчасъ сочли необходимымъ сдѣлать цѣлый рядъ оговоровъ, то въ будущемъ работы Штейнаха открываютъ гораздо болѣе широкія перспективы. Очень много при этомъ обѣщаетъ разработка метода пересадки старымъ животнымъ молодыхъ половыхъ железъ, особенно въ комбинаціи съ другими инкреторными железами[1]). Выше мы уже указывали на то, что въ настоящее время этотъ методъ еще наталкивается на значительныя техническія затрудненія. Согласно общему біологическому закону, при пересадкѣ тканей и органовъ, по-

[1]) Н. Е. Ишлондскій. Докладъ въ Обществѣ русскихъ врачей. 26 ноября 1920 года.

слѣдніе лучше всего приживаютъ въ томъ случаѣ, если они принадлежатъ близкимъ родственнымъ особямъ; нѣсколько хуже, но все же сравнительно хорошо приживаютъ пересаженные органы и ткани, хотя и не близкихъ родственниковъ, но принадлежащіе тому же виду (гомоіопластика); значительно хуже приживаютъ ткани близкихъ видовъ, и тутъ опять-таки замѣчается тѣсная зависимость между успѣхомъ пересадки и степенью родства соотвѣтствующихъ видовъ. Совершенно не удается пока пересадка органовъ отъ чуждыхъ особенно далеко отстоящихъ по зоологической лѣстницѣ животныхъ видов (гетеропластика). Перенося эти данныя на человѣка, мы въ правѣ ожидать наиболѣе ощутительныхъ результатовъ отъ пересадки железъ близкихъ родственниковъ, затѣмъ отъ здоровыхъ людей вообще, а при пересадкѣ органовъ другихъ животныхъ — отъ человѣкообразныхъ обезьянъ. Конечно, крайне трудно имѣть достаточный человѣческій матеріалъ для пересадки, ибо добровольныхъ жертвователей его, какъ мы уже указывали, найдется очень немного. Тѣмъ болѣе бережно мы должны относиться къ тому матеріалу, который случайно попадаетъ въ руки хирурга, и именно, когда половая железа, въ силу какой-либо причины, чаще всего неправильнаго мѣстоположенія, должна быть удалена изъ организма. Въ послѣднее время въ итогѣ крайне важныхъ наблюденій, сдѣланныхъ на основѣ Штейнаховскихъ работъ, въ Германіи оцѣнили огромную важность большой организаціонной работы, которая сдѣлала бы возможнымъ использованіе всего попадающаго въ руки хирурга пересадочнаго матеріала. Въ нѣмецкой медицинской прессѣ въ послѣднее время указанному вопросу удѣлено много вниманія, при чемъ одинъ изъ берлинскихъ сексуальныхъ біологовъ A. Weil недавно выступилъ со слѣдующимъ организаціоннымъ предложеніемъ: Во всѣхъ крупныхъ центрахъ, гдѣ имѣется богатый матеріалъ, врачи и лечебницы, обладающіе таковымъ, должны находиться въ постоянномъ контактѣ съ тѣми коллегами и клиниками, которые нуждаются въ матеріалѣ для трансплантаціи. Особенно въ Берлинѣ, говоритъ Weil, такой контактъ между отдѣльными клиниками долженъ быть осуществленъ немедленно, дабы ни одна половая железа, способная къ пересадкѣ, не пропала даромъ. Конечно, Weil имѣетъ при этомъ въ виду не только пересадку съ цѣлью омоложенія, но и съ цѣлью устраненія послѣдствій кастраціи, евнухоидизма, а также съ цѣлью леченія половыхъ аномалій и въ частности гомосексуализма, о чемъ мы говорили выше. И нужно признать, что мѣры, предлагаемыя Weil'емъ, не только весьма раціональны. но и насущно необходимы. Съ удовлетвореніемъ можно констатировать, что эти мѣры претворяются въ дѣйствительность.

Правда, тутъ встрѣтились нѣкоторыя совершенно неожиданныя затрудненія (въ частности въ вопросѣ о добровольномъ жертвованіи матеріала), которыя въ виду ихъ своеобразности и интереса, нельзя обойти молчаніемъ. Именно, сказался конфликтъ между справедливыми требованіями медицины, съ одной стороны, и предписаніями закона, — съ другой. Интересно, что два крупныхъ берлинскихъ юриста, запрошенные въ этомъ отношеніи, пришли къ діаметрально противоположнымъ выводамъ. При этомъ одно мнѣніе склоняется къ тому, что добровольное жертвованіе органовъ тѣла юридически вполнѣ допустимо, ибо всякое поврежденіе тѣла съ согласія поврежденнаго (кромѣ особыхъ, спеціально предусмотрѣнныхъ случаевъ) исключаетъ наказуемость. Согласно другому же мнѣнію, фактъ преступленія заключается уже въ томъ, что удаляется (хотя и съ согласія владѣльца) весьма важный органъ человѣческаго тѣла, при чемъ возраженіе, по которому остающаяся половая железа компенсаторно беретъ на себя функцію удаленной, не можетъ быть юридически принято во вниманіе, ибо возможное послѣдующее поврежденіе, либо заболѣваніе оставшейся железы, неминуемо поведетъ къ потерѣ жертвователемъ производительной способности.

Но, если пересадка здоровыхъ нормальныхъ железъ, даже при согласіи жертвователя, юридически не вполнѣ свободна отъ возраженій, то пересадка железъ, которыя по какой-либо причинѣ должны быть удалены, по указанію врача, является вполнѣ допустимой и не можетъ вызывать никакихъ сомнѣній. Права собственности жертвователя на удаленный изъ его тѣла органъ могутъ вполнѣ перейти по договору къ лицу, принимающему этотъ органъ, такъ какъ согласно закону, правовыя сдѣлки относительно органовъ человѣческаго тѣла лишь до тѣхъ поръ не могутъ заключаться, пока эти органы связаны съ тѣломъ.

Наконецъ, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что фактически кастрація представляетъ собою очень древній пріемъ, примѣняемый людьми въ самыхъ различныхъ случаяхъ и съ самой различной цѣлью.

Этотъ чисто юридическій вопросъ, возникшій въ связи со Штейнаховскими достиженіями, мы подняли потому, что онъ заслуживаетъ самой внимательной разработки и разъясненія.

Конечно, всѣ эти вопросы отпадаютъ при примѣненіи нечеловѣческаго матеріала. Но какъ разъ въ этомъ отношеніи мы пока-что имѣемъ мало шансовъ на успѣхъ. Впрочемъ и тутъ мы въ правѣ ожидать неизмѣримо лучшихъ результатовъ въ будущемъ. Основаніемъ для этихъ ожиданій могутъ служить вполнѣ обнадеживающіе опыты гетеропластики, предпринятые въ самые послѣдніе годы Ворсновымъ въ Парижѣ, Лихтенштерномъ въ Вѣнѣ и Brinkley въ Америкѣ. Тутъ намѣчаются новые пути, сулящіе очень много въ будущемъ.

Большую услугу должна оказать и находящаяся еще въ стадіи разработки Каррелевская методика культуры тканей, съ огромнымъ практическимъ значеніемъ которой мы познакомились выше, говоря о леченіи евнухоидизма, гомосексуализма и др.

Наконецъ, слѣдуетъ постоянно помнить, что параллельно съ развитіемъ лежащаго въ основѣ Штейнаховскихъ работъ хирургическаго метода, научная мысль въ теченіе вѣковъ работала и въ другомъ направленіи, пытаясь разрѣшить связанныя съ внутренней секреціей проблемы безъ хирургическаго вмѣшательства, resp. введеніемъ извнѣ недостающихъ гормоновъ. Выше мы на рядѣ примѣровъ познакомились съ тѣми успѣхами, какіе дало это направленіе въ примѣненіи къ гормонамъ щитовидной железы, надпочечниковъ, мозгового придатка и др. Мы видѣли тамъ, что во многихъ случаяхъ однимъ лишь введеніемъ соотвѣтствующихъ вытяжекъ, содержащихъ недостающіе гормоны, удается достичь тѣхъ же результатовъ, какъ и операціей трансплантаціи. Особенно ярко это выступаетъ на примѣрѣ щитовидной железы, гдѣ введеніемъ соотвѣтствующихъ препаратовъ удается возстановить нарушенныя физическія и психическія функціи организма, обусловленныя изсѣченіемъ щитовидной железы, либо ея недостаточной дѣятельностью. Правда, такой результатъ полученъ не со всѣми железами, и въ частности, въ отношеніи половыхъ железъ, мы до самаго послѣдняго времени имѣли очень скудные успѣхи, повидимому, связанные съ сущностью современныхъ методовъ приготовленія вытяжекъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что различные гормоны, отличаются различной степенью стойкости, по отношенію къ примѣняемымъ современной лабораторіей химическимъ манипуляціямъ. Послѣднія часто оказываются достаточными для того, чтобы совершенно разрушить дѣйствующіе агенты клѣтокъ, въ результатѣ чего мы получаемъ недѣйствительный, а иногда и вредный препаратъ. Мы должны сознаться, что наши методы еще очень грубы и нуждаются въ дальнѣйшихъ усовершенствованіяхъ. И врядъ-ли можно усумниться въ томъ, что наступитъ день, когда мы научимся добывать въ неповрежденномъ видѣ и гормоны половыхъ железъ такъ же, какъ научились добывать гормоны щитоводной железы. Тогда, конечно, проблемы, затронутыя Штейнахомъ и унаслѣдованныя имъ, какъ мы видѣли,

еще отъ Броунъ-Секара, вступятъ въ новую фазу своего развитія, ибо сдѣлаютъ излишними сложныя процедуры, связанныя какъ съ пересадкой железъ, такъ и съ операціей перевязки выводныхъ протоковъ. Но уже и сейчасъ имѣются весьма симптоматическія указанія на это. Въ самые послѣдніе годы ученіе о внутренней секреціи половыхъ железъ обогатилось однимъ крайне важнымъ достиженіемъ. Hermann'у удалось выдѣлить изъ желтыхъ тѣлъ яичниковъ вещество, ничтожныя количества котораго (0,04—0,06 гр.) при впрыскиваніи восьминедѣльнымъ кроличихамъ, смогли вызывать у нихъ такое развитіе половыхъ органовъ (матки, влагалища и трубъ), и вторичныхъ половыхъ признаковъ, какое наблюдается у 25—30 недѣльныхъ самокъ, и то лишь въ періодѣ течки или беременности. При этомъ уже 4—5 впрыскиваній оказалось достаточнымъ для полученія ярко выраженнаго эффекта. Интересно, что при этомъ сильно развивались молочныя железы; въ нихъ накоплялся секретъ, который выдѣлялся при сдавливаніи. Еще болѣе интересно и важно то, что такой же эффектъ (развитіе и секреція молочныхъ железъ) наблюдался и въ результатѣ впрыскиванія указанной жидкости молодымъ кастрированнымъ самцамъ, такъ что эти опыты вполнѣ напоминаютъ Штейнаховскіе эксперименты съ феминированіемъ мужскихъ кастратовъ, и являются однимъ изъ наиболѣе безспорныхъ доказательствъ въ пользу внутренней секреціи яичниковъ вообще и желтыхъ тѣлъ въ частности. Результаты замѣчательныхъ опытовъ Hermann'а поощряютъ къ дальнѣйшимъ работамъ въ указанномъ направленіи. Огромное же практическое значеніе метода введенія въ организмъ гормоновъ взамѣнъ производства сложной операціи и громадныя преимущества этого метода передъ такой операціей — конечно ясны сами собой.

Наконецъ, очень интересенъ и много сулитъ разрабатываемый мною методъ добыванія инкретовъ въ культурахъ.[1]) Послѣдній еще очень молодъ, вѣрнѣе, только нарождается, но перспективы, открываемыя имъ, поистинѣ необъятны.

Много предстоитъ еще работы, огромная энергія еще потребуется, прежде чѣмъ затронутыя Штейнахомъ грандіозныя проблемы получатъ наиболѣе желательное разрѣшеніе, но одно ясно выступаетъ уже сейчасъ. Это — громадное значеніе самой тщательной дальнѣйшей разработки этихъ проблемъ, и плодотворность намѣченныхъ знаменитымъ вѣнскимъ физіологомъ путей къ ихъ разрѣшенію.

Резюмируя сказанное о практическомъ значеніи операціи Штейнаха, мы видимъ, что во всей широтѣ своей оно принадлежитъ будущему. Много техническихъ усовершенствованій ждетъ еще операцію, какъ таковую. Большія надежды далѣе открываетъ методика культуры тканей. Наконецъ весьма заманчивымъ представляется замѣна операціи біолого-химическимъ воздѣйствіемъ, путемъ введенія соотвѣтствующихъ гормоновъ, resp. осуществленіе той мечты, которую когда-то лелѣялъ Броунъ-Секаръ. Однако, до этого момента предстоитъ еще большая работа, которая невольно манитъ къ себѣ изслѣдователя, интригуя его научное самолюбіе и суля за участіе удовлетвореніе его высшихъ научныхъ запросовъ.

---

[1]) Н. Е. Ишлондскій. Врачебное Обозрѣніе. 1921. № 3. Докладъ въ Обществѣ русскихъ врачей въ Берлинѣ, 26 ноября 1920 г.

Глава 12.

Значеніе Штейнаховскихъ работъ въ біо=соціологіи.

Только наука способна рѣшить задачу человѣческаго существованія, и потому ей нужно предоставить самое широкое поле дѣятельности.

И. Мечниковъ.

Недалеко то время, когда естественно-историческое міровоззрѣніе сдѣлается общимъ достояніемъ.

C. Keller.

Общіе итоги Штейнаховскихъ работъ и ихъ приложеніе къ явленіямъ общественной жизни. Значеніе Штейнаховскихъ работъ для антропологіи. Значеніе ихъ для соціологіи. Проблема половыхъ аномалій въ ея соціальномъ значеніи. Вопросъ о наказуемости половыхъ преступленій. Аномаліи обыденной жизни. Вопросъ о геніальности женщины и связанныя съ нимъ проблемы. Духовныя свойства человѣка и ихъ зависимость отъ дѣйствія половыхъ гормононвъ. Почему женщины не дали геніальныхъ композиторовъ. Объясненіе И. И. Мечникова. Вторичные половые признаки въ животномъ царствѣ и ихъ истинный смыслъ. Борьба за самку въ природѣ. Красота формъ, грація движеній и гармонія звуковъ — какъ вторичные половые признаки. Музыкальное творчество и строго логическій образъ мышленія — вторичные половые признаки мужчины. Какими психическими признаками женщина превосходитъ мужчину. Лучшая память и интуитивное воспріятіе явленіе — какъ вторичные женскіе половые признаки. Способности мужчины и женщины — величины несравнимыя. Примѣры изъ жизни и литературы. Значеніе работъ Штейнаха для соціологіи будущаго. Вопросъ о женскомъ равноправіи съ точки зрѣнія Штейнаховскаго ученія о происхожденіи и роли вторичныхъ половыхъ признаковъ. Сущность біо-соціологіи. И. И. Мечниковъ, какъ первый біо-соціологъ. Перспективы, открываемыя Штейнаховскими работами въ будущемъ. Символическое значеніе ихъ въ настоящемъ.

Обзоръ главныхъ этаповъ въ развитіи Штейнаховскихъ работъ наглядно показалъ, какое огромное значеніе эти работы пріобрѣтаютъ прежде всего для общей біологіи. Цѣлый рядъ весьма темныхъ и запутанныхъ проблемъ были блестяще разрѣшены либо этими, либо благодаря этимъ работамъ. Выясненіе картины полового развитія человѣка и животныхъ, сущность и происхожденіе вторичныхъ половыхъ признаковъ, истинная природа измѣненій, сопровождающихъ кастрацію, а равно и способы ихъ устраненія, роль и значеніе половыхъ

железъ въ психической жизни организма, произвольное измѣненіе пола животныхъ, выясненіе истинной природы и отчасти практическое разрѣшеніе проблемы гомосексуализма и гермафродитизма, и, наконецъ, экспериментальная постановка проблемы искусственнаго омоложенія старыхъ организмовъ — вотъ главныя дѣтища славной цѣпи Штейнаховскихъ работъ, которыя создали цѣлую эпоху въ исторіи развитія общей біологіи.

Новыя работы, проведенныя Штейнахомъ и его сотрудниками пополняютъ эту блестящую цѣпь изслѣдованій еще однимъ интереснымъ и цѣннымъ достиженіемъ, пріобрѣтающимъ огромное значеніе для современной антропологіи. Въ этихъ работахъ Штейнахъ могъ доказать огромное вліяніе, оказываемое на развитіе «железы зрѣлости» и вторичныхъ половыхъ признаковъ температурой той среды, въ которой содержатся животныя. Воспитывая крысъ въ теченіе продолжительнаго времени при температурѣ въ 25—35°, Штейнахъ добивался у нихъ такого развитія половыхъ железъ, что животныя трехъ мѣсяцевъ вполнѣ походили въ указанномъ смыслѣ на взрослыхъ самцовъ. Предстательная железа и сѣменные пузырьки были особенно велики. У самокъ соотвѣтственно увеличивалась матка и трубы. Половое влеченіе у опытныхъ животныхъ оказывалось рѣзко увеличеннымъ. Воспроизводительная способность наступала ранѣе обычнаго, а при опредѣленномъ температурномъ оптимумѣ, именно при 25°, повышалась и плодовитость. Гистологическое изслѣдованіе половыхъ железъ обнаруживало, что генеративная часть подъ вліяніемъ повышенной температуры окружающей среды никакихъ измѣненій не претерпѣвала, зато мощно развивалась интерстиціальная ткань, resp. Лейдиговскія клѣтки, подобно тому, какъ это имѣло мѣсто при осторожномъ рентгеновскомъ освѣщеніи, при пересадкѣ, либо, наконецъ, при перевязкѣ выводного протока железы. Приведенные опыты проливаютъ свѣтъ на то вліяніе, которое можетъ оказать на развитіе отдѣльныхъ внутренно-секреторныхъ органовъ и въ частности половыхъ железъ, климатъ. Это послѣднее въ свою очередь можетъ, съ одной стороны, служить причиной болѣе ранняго или поздняго наступленія у разныхъ расъ половой зрѣлости и ранняго развитія вторичныхъ половыхъ признаковъ. Съ этими выводами изъ остроумныхъ Штейнаховскихъ экспериментовъ вполнѣ согласуются наши повседневныя наблюденія, свидѣтельствующія о болѣе раннемъ половомъ созрѣваніи у южныхъ расъ въ противоположность сѣвернымъ. Эксперименты Штейнаха открываютъ намъ какъ бы внутренній механизмъ этихъ расовыхъ отличій, источникъ которыхъ, повидимому, лежитъ въ различномъ ритмѣ вліянія и въ различной степени развитія «железы зрѣлости» подъ вліяніемъ соотвѣтствующаго климата.

Но не только болѣе раннее или позднее половое созрѣваніе у различныхъ расъ дѣлается понятнымъ съ точки зрѣнія Штейнаховскихъ работъ. Цѣлый рядъ другихъ, бросающихся въ глаза отличій, различныя пропорціи тѣла, длина туловища и отношеніе ея къ длинѣ конечностей, различныя особенности въ строеніи и формѣ отдѣльныхъ костей; далѣе — расовыя различія въ расположеніи и степени развитія волосистости на тѣлѣ, степень развитія грудныхъ железъ, распредѣленіе жирового слоя, степень развитія мускулатуры и т. д. — все это особенности, которыя, какъ мы видѣли, находятся подъ мощнымъ вліяніемъ внутренней секреціи половыхъ железъ. Если, съ одной стороны, вспомнить опыты Штейнаха съ кастраціей и послѣдующей пересадкой половыхъ железъ и то вліяніе, которое экспериментъ оказывалъ на степень развитія различныхъ упомянутыхъ выше признаковъ, а, съ другой стороны, присмотрѣться къ тѣмъ расовымъ различіямъ въ отношеніи формъ и пропорцій тѣла, волосяного покрова, жирового слоя, мускулатуры и т. д., то трудно отдѣлаться отъ впечатлѣнія, что въ возникновеніи всѣхъ указанныхъ особенностей отдѣльныхъ расъ огромную

роль играетъ ритмъ въ дѣятельности внутренно-секреторной части половыхъ железъ. Такъ, напримѣръ, австралійцы и нѣкоторыя племена негровъ обладаютъ сравнительно очень короткимъ туловищемъ и длинными тонкими конечностями и въ этомъ отношеніи поразительно напоминаютъ по своимъ пропорціямъ тѣла евнухоидовъ. Наоборотъ, монгольская раса и эскимосы отличаются сравнительно очень длиннымъ туловищемъ съ короткими массивными конечностями. Точно также и въ отношеніи растительности тѣла различныя расы обнаруживаютъ весьма рѣзкія различія. Южныя расы въ общемъ обладаютъ болѣе богатой растительностью, чѣмъ сѣверныя, а нѣкоторыя племена почти совершенно лишены ея, такъ что даже область лобка, подмышки и конечности остаются свободными отъ волосъ. Въ освѣщеніи Штейнаховскихъ работъ всѣ указанныя особенности различныхъ расъ получаютъ новое толкованіе и ярко свидѣтельствуютъ о томъ громадномъ значеніи, которое ученіе Штейнаха должно пріобрѣсти для современной и будущей антропологіи.

Но и въ повседневной жизни эти работы пріобрѣтаютъ огромный интересъ и значеніе. Такъ, онѣ совершенно мѣняютъ, какъ мы видѣли, наши основныя представленія о сущности и происхожденіи многихъ половыхъ аномалій. А въ связи съ этимъ кореннымъ образомъ мѣняется наше отношеніе къ этимъ аномаліямъ и въ совершенно иномъ свѣтѣ встаетъ соціальной важности вопросъ о наказуемости цѣлаго ряда половыхъ преступленій. Выяснивъ истинную природу многихъ половыхъ аномалій, мы болѣе не будемъ съ легкимъ сердцемъ отправлять въ тюрьму тѣхъ, которые, какъ больные, нуждаются въ леченіи. На примѣрѣ гомосексуалистовъ мы могли убѣдиться, что оперативнымъ вмѣшательствомъ и послѣдующимъ леченіемъ можно, видимо, большаго добиться, чѣмъ тяжелымъ наказаніемъ. Работы Штейнаха показываютъ съ полной очевидностью, что нельзя подходить къ сложнымъ біологическимъ феноменамъ съ житейскими доводами улицы. Несомнѣнно, что въ основѣ многихъ половыхъ аномалій лежатъ глубокія біологическія измѣненія внутренно-секреторнаго (Штейнахъ и его школа) и условно-рефлекторнаго (Ишлондскій) характера, и явилось бы грубой ошибкой разсматривать и оцѣнивать ихъ съ точки зрѣнія житейской повседневности. Еще болѣе грубой ошибкой является передача обществомъ компетенціи судить по затронутымъ вопросамъ огромной біологической сложности лицамъ, совершенно незнакомымъ съ сущностью и происхожденіемъ наблюдаемыхъ аномалій. Въ этомъ смыслѣ правъ Magnus Hirschfeld, когда онъ говоритъ, что наступитъ день, когда судьями по всѣмъ сюда относящимся вопросамъ будутъ не случайные люди, а врачи-спеціалисты.

Но, съ другой стороны, мы не должны ударить и въ противоположную крайность, памятуя, что передъ нами аномалія, то-есть, болѣзнь, и мы должны стремиться къ возможности ея леченія, а не предоставить ей всѣ условія для безпрепятственнаго развитія, возведя свое отношеніе къ ней въ своего рода культъ. Съ этимъ, весьма опаснымъ соціально, направленіемъ, необходимо бороться. Изъ того, что гомосексуализмъ имѣетъ подъ собою глубокую біологическую основу, еще не слѣдуетъ, что онъ не доступенъ леченію и обратно, что онъ при опредѣленныхъ условіяхъ не можетъ быть вызванъ къ жизни тамъ, гдѣ при другихъ условіяхъ онъ не проявился бы. Въ противоположность Magnus'y Hirschfeld'y я не только считаю возможнымъ и необходимымъ раціональную борьбу съ гомосексуализмомъ, какъ съ соціальнымъ явленіемъ, но полагаю, что смогъ доказать это совершенно неоспоримо.[1]) Въ своемъ докладѣ на 1 Интернаціональномъ конгрессѣ въ Берлинѣ въ 1921 г. я смогъ показать относительность понятія нормальной гетеросексуальной и патологической гомосексуальной конституціи, а

[1]) N. Ischlondski. Das Problem der Liebe im Lichte der experimentellen Biologie. Verlag von Julius Püttmann. Stuttgart 1922.

равно и указать лабораторный методъ, по которому такъ наз. нормальный организмъ можетъ быть побужденъ къ гомосексуальнымъ наклонностямъ и дѣятельности, и обратно, такъ наз. патологическая, гомосексуальная конституція побуждена къ дѣятельности нормальной.

Мы не можемъ здѣсь дольше останавливаться ни на сущности цѣлаго ряда весьма интересныхъ и во многомъ еще загадочныхъ половыхъ аномалій, какъ-то: гомосексуализма, фетишизма, трансвеститизма, садизма и мазохизма, экзибиціонизма и др.[1]), ибо нашей цѣлью было лишь показать, насколько въ результатѣ біологическихъ изслѣдованій должна измѣниться оцѣнка проблемы половыхъ аномалій, имѣющей огромное, какъ индивидуальное, такъ и соціальное значеніе.

Но не только эти крайнія отступленія отъ нормы получаютъ объясненіе въ Штейнаховскихъ работахъ. Онѣ даютъ намъ рѣшеніе одной крайне важной общественной проблемы, о біологической сущности которой до сихъ поръ и не подозрѣвали, считая ее отчасти психологической, отчасти соціальной. Я имѣю въ виду явленіе такъ часто встрѣчающихся въ повседневной жизни мужественныхъ женщинъ и женственныхъ мужчинъ. Мы видѣли, что всѣ люди могли бы быть размѣщены по степени своей мужественности и женственности въ одинъ длинный рядъ, крайними членами котораго явились бы ярко выраженные мужчины и женщины съ рѣзкимъ преобладаніемъ соотвѣтствующихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ надъ признаками противоположнаго пола, а между этими крайними членами размѣстились бы промежуточныя ступени съ большимъ или меньшимъ развитіемъ признаковъ одного пола, resp. преобладаніемъ ихъ надъ признаками противоположнаго пола. Мы знаемъ, что пересаживая кастратамъ животныхъ сочетанія различныхъ количествъ мужской «железы зрѣлости», Штейнахъ могъ искусственно создать такой рядъ и тѣмъ экспериментально обосновать тѣ идеи, которыя въ свое время съ большой прозорливостью высказалъ молодой философъ Otto Weininger. Столь частое явленіе обыденной жизни, съ которымъ каждому въ той или иной мѣрѣ приходится сталкиваться, встаетъ въ новомъ свѣтѣ.

Но, быть-можетъ, наиболѣе интересной и важной сексуальной проблемой, впервые получающей, благодаря Штейнаховскимъ работамъ строго біологическое рѣшеніе, является такъ часто возбуждавшійся вопросъ о женской геніальности и о сравнительной цѣнности мужскихъ и женскихъ духовныхъ способностей. Съ точки зрѣнія ученія о вторичныхъ половоыхъ признакахъ, столь блестяще разработаннаго Штейнахомъ, вопросъ этотъ получаетъ новое, совершенно необычное и неожиданное освѣщеніе. И тутъ прежде всего нужно указать, что такъ называемый духовный міръ человѣка, не представляетъ изъ себя нѣчто единое, элементарное. Психика человѣка складывается изъ огромнаго количества самыхъ различныхъ способностей, изъ которыхъ каждая обусловлена въ своемъ развитіи какимъ-нибудь опредѣленнымъ центромъ въ мозгу. Всѣ эти центры, то-есть, матеріальные субстраты различныхъ духовныхъ отправленій, могутъ быть развиты въ весьма различной степени, а, значитъ, столь же различно могутъ быть развиты и соотвѣтствующія имъ способности у одного и того же субъекта. Уже по одному этому представляется совершенно немыслимымъ сопоставленіе всего мужского психическаго аппарата со всѣмъ женскимъ. Въ лучшемъ случаѣ можно было бы сравнивать между собою отдѣльныя слагаемыя, но отнюдь не суммы разнородныхъ слагаемыхъ, отдѣльныя элементарныя способности, но отнюдь не общіе комплексы самыхъ различныхъ способностей. Однако и такое сравненіе

[1]) Всѣ указанные вопросы разсматриваются въ спеціальной работѣ, нынѣ приготовляемой авторомъ къ печати.

отдѣльныхъ элементарныхъ способностей мужчины и женщины, какъ мы сейчасъ увидимъ, представляется весьма затруднительнымъ. Согласно ученію Штейнаха, весь физическій и духовный міръ, какъ мужчины, такъ и женщины, находится подъ специфическимъ вліяніемъ соотвѣтствующихъ половыхъ гормоновъ, либо непосредственно, либо черезъ посредство другихъ внутренно-секреторныхъ органовъ. Эти половые гормоны оказываютъ мощное вліяніе на самые различные центры въ нашемъ мозгу, возбуждая одни изъ нихъ и угнетая другіе. Самыя высокія духовныя отправленія человѣка подпадаютъ подъ дѣйствіе его специфическихъ половыхъ гормоновъ, и этой разницей во вліяніи мужскихъ и женскихъ гормоновъ на центральную нервную систему и объясняется весь контрастъ въ психикѣ мужчины и женщины, не только въ половой сферѣ, но и въ прочихъ отправленіяхъ человѣческаго мозга — не сексуальнаго характера. А разъ такъ, то значитъ, и самый вопросъ о томъ, стоитъ ли мужчина въ духовномъ отношеніи выше женщины, теряетъ всякій смыслъ, ибо способности мужчины и женщины *неоднородны*. Направленныя подъ вліяніемъ специфическихъ гормоновъ, притекающихъ изъ половыхъ железъ, въ различныя стороны и измѣненныя этими гормонами качественно, мужская и женская психика, какъ величины разнородныя, совершенно несравнимы. (Ишлондскій). Для проявленія геніальности въ какой-нибудь области необходимо выдающееся развитіе соотвѣтствующаго центра въ мозгу. Одной работой и тренировкой можно, правда, достичь весьма существенныхъ творческихъ результатовъ и, быть-можетъ, и нѣкотораго развитія соотвѣтствующихъ центровъ, но нельзя достичь геніальности, имѣющей подъ собою вполнѣ опредѣленную біологическую основу, въ смыслѣ природнаго расцвѣта соотвѣтствующаго субстрата въ центральной нервной системѣ. Мужчина и женщина одинаково могутъ достичь геніальности, но лишь въ соотвѣтствующихъ областяхъ, возбуждаемыхъ дѣйствіемъ ихъ половыхъ гормоновъ. А такъ какъ мужскіе и женскіе половые гормоны, какъ мы смогли неоднократно убѣдиться, очень часто находятся между собою въ антагонизмѣ и проявляютъ діаметрально противоположное дѣйствіе на многіе признаки, то ясно, что въ тѣхъ способностяхъ, которыя, особенно свойственны и характерны для мужчины, то-есть, возбуждаются его половыми гормонами, — въ этихъ способностяхъ женщина подъ угнетающимъ вліяніемъ ея гормоновъ-антагонистовъ должна обнаруживать несравненно болѣе слабое развитіе; но и наоборотъ, женщина должна значительно превосходить мужчину по развитію тѣхъ способностей, которыя пышно расцвѣтаютъ подъ вліяніемъ женскихъ половыхъ гормоновъ, мужскими же, напротивъ, угнетаются въ своихъ проявленіяхъ. Въ этомъ смыслѣ понятіе вторичныхъ половыхъ признаковъ должно быть значительно расширено, и всѣ вообще свойства организма, какъ физическія, такъ и психическія, которыя находятся подъ специфическимъ вліяніемъ половыхъ гормоновъ, должны быть отнесены къ категоріи вторичныхъ половыхъ признаковъ. И не подлежитъ сомнѣнію, что очень многія особенности нашего нервно-психическаго аппарата, о которыхъ мы это меньше всего подозрѣваемъ, должны быть отнесены къ такимъ вторичнымъ признакамъ.

Какія же изъ духовныхъ способностей человѣка должны быть отнесены къ разряду мужскихъ и какія къ разряду женскихъ вторичныхъ половыхъ признаковъ? Другими словами, какія изъ духовныхъ способностей человѣка должны получить значительно болѣе пышное развитіе у мужчинъ, находясь подъ возбуждающимъ вліяніемъ его половыхъ гормоновъ и какія изъ этихъ способностей должны получить особенно яркое развитіе у женщинъ, находясь подъ специфическимъ, возбуждающимъ дѣйствіемъ женскихъ гормоновъ.

Этотъ вопросъ поставилъ себѣ еще И. И. Мечниковъ. И въ частности Мечниковъ останавливается на вопросѣ о томъ, почему женщины не дали геніальныхъ композиторовъ, вопросѣ, который часто выдвигался противниками мысли о возможности проявленія женщиной геніальности. Какъ извѣстно, споръ о геніальности женщины имѣетъ довольно значительную исторію и, несмотря на усердіе, проявленное въ этомъ спорѣ какъ противниками, такъ и сторонниками мысли о возможности женской геніальности, этотъ споръ, не имѣя подъ собою прочной біологической основы, не могъ быть разрѣшенъ съ большей или меньшей научной опредѣленностью. И въ то время, какъ «сторонники женской геніальности», продолжали утверждать, что женщина лишь потому отстаетъ въ духовномъ развитіи отъ мужчины, и потому не дала до сихъ поръ геніевъ, что въ теченіе многихъ тысячелѣтій женщина находится духовно въ рабскомъ подчиненіи у мужчины, совершенно погруженная въ мелкія хозяйственныя заботы, либо исключительно занятая своими материнскими обязанностями, либо, наконецъ, огромнымъ множествомъ специфическихъ мелочей повседневной жизни, связанныхъ съ ея, женщины, положеніемъ въ обществѣ, противники «женской геніальности» упрямо указывали на то обстоятельство, что не только во всѣхъ областяхъ науки, искусства и литературы женщины не выдвинули геніевъ, которые всѣ вышли изъ среды мужчинъ, но даже въ такихъ областяхъ, въ которыхъ женщины работали несравненно болѣе мужчины, напримѣръ, въ музыкѣ, составлявшей издавна привиллегію женщины, она не имѣетъ геніальныхъ представителей. Женщина можетъ при этомъ очень талантливо играть, но творчества въ музыкѣ не обнаруживаетъ, предоставивъ, и здѣсь руководящую роль мужчинѣ. И, казалось, что это возраженіе дѣйствительно является весьма сильнымъ козыремъ въ рукахъ «противниковъ женской геніальности»; во всякомъ случаѣ «сторонники женщины» до сихъ поръ не могли представить противъ этого положенія сколько-нибудь солидныхъ возраженій. Совершенно иное, однако, и совершенно неожиданное разрѣшеніе получилъ этотъ вопросъ, когда И. И. Мечниковъ поставилъ его на прочную біологическую основу, разсмотрѣвъ его подъ угломъ зрѣнія ученія о вторичныхъ половыхъ признакахъ.

Понятіе о вторичныхъ признакахъ уже знакомо читателю изъ прежнихъ главъ.[1]) Здѣсь прибавимъ, что въ природѣ вторичные половые признаки широко распространены и достигаютъ часто огромнаго разнообразія, какъ въ формахъ, такъ и въ степени развитія. Такъ, у птицъ очень часто встрѣчаются свойственные обычно одному полу самые причудливые узоры въ опереніи; у бабочекъ — замѣчательные по красотѣ рисунки на крыльяхъ. Эти узоры обычно свойственны мужскимъ особямъ и являются для нихъ средствомъ для приманки самокъ. Такими же средствами часто служатъ не цвѣта, а запахи, испускаемые представителями одного пола и приманивающіе особей противоположнаго пола. Такимъ средствомъ, далѣе, является гармонія движеній и чудныя позы, напоминающія наши нынѣшніе танцы, встрѣчаемыя особенно часто у многихъ птицъ, также у пауковъ. Такими средствами, наконецъ, часто служатъ у самцовъ, звуки, гармонія которыхъ вліяетъ на самокъ и привлекаетъ ихъ на далекомъ разстояніи. Къ такимъ, напримѣръ, вторичнымъ половымъ признакамъ относится пѣніе соловья. Далеко раздаются его чудныя трели, столь пріятно вліяющія и на человѣческое ухо, и уже издалека оказываетъ онъ могучее обаятельное дѣйствіе на самку, которую непреодолимо влечетъ къ чарующему пѣвцу.

---

[1]) Смыслъ и назначеніе всѣхъ вообще вторичныхъ половыхъ признаковъ это-либо служить средствомъ для приманки особей противоположнаго пола, либо же средствомъ нападенія и защиты отъ представителей того же пола, опять таки въ борьбѣ за представителя, resp. представительницу противоположнаго пола. Къ послѣдней категоріи вторичныхъ половыхъ признаковъ относятся, напр., рога оленей, шпоры пѣтуха, выступъ на головѣ жука-носорога и т. д.

Останавливаясь на этомъ послѣднемъ примѣрѣ проявленія въ природѣ вторичнаго мужского полового признака въ видѣ пѣнія — т. е. гармоніи звуковъ, Мечниковъ нѣсколько переноситъ это представленіе и на аналогичное явленіе въ царствѣ человѣка. И здѣсь все говоритъ въ пользу того, что творчество въ гармоніи звуковъ принадлежитъ мужчинѣ, являясь его вторичнымъ половымъ признакомъ, пышно развивающимся подъ дѣйствіемъ специфическихъ гормоновъ. У женщины этотъ признакъ, не находясь подъ постояннымъ возбуждающимъ вліяніемъ мужскихъ гормоновъ, не можетъ достигнуть того феноменальнаго развитія, какъ это встрѣчается у мужчины. Въ результатѣ женщина можетъ очень хорошо играть, но глубокое творчество въ музыкѣ ей не дано. Это проявленіе способностей мужчины — его вторичный половой признакъ, и только этимъ можно объяснить на первый взглядъ крайне загадочный фактъ, что женщины, до сихъ поръ не дали геніальныхъ композиторовъ, музыкальныхъ творцовъ. Но, если въ области творчества въ музыкѣ мужчина рѣзко превосходитъ женщину, то, съ другой стороны, женщина обладаетъ цѣлымъ рядомъ такихъ способностей, которыя, находясь подъ специфическимъ возбуждающимъ вліяніемъ ея гормоновъ, являются ея вторичными половыми признаками. Этими способностями женщина, естественно, значительно превосходитъ мужчину. Однимъ такимъ признакомъ, пышно расцвѣтающимъ подъ дѣйствіемъ женскихъ гормоновъ, является память (Ишлондскій). Женщины въ среднемъ обладаютъ несравненно лучшей памятью, чѣмъ мужчины. Мало того, въ развитіи памяти у человѣка въ теченіе его индивидуальной жизни можно прослѣдить все громадное значеніе, которое имѣютъ въ отправленіи этой способности человѣка его половыя железы (Ишлондскій). Такъ, безспорнымъ является тотъ фактъ, что въ младшихъ классахъ среднихъ школъ мальчики, какъ и дѣвочки, одинаково проявляютъ хорошую память, очень легко запоминая заучиваемыя стихотворенія. Начиная же съ 4—5 класса, то-есть, съ періода половой зрѣлости, когда подъ вліяніемъ притекающихъ изъ яичекъ половыхъ гормоновъ цѣлый рядъ физическихъ признаковъ претерпѣваетъ глубокія измѣненія (метаморфозъ голоса, появленіе на лицѣ волосистости и т. д.) къ этому времени происходятъ рѣзкія перемѣны и въ психикѣ дѣтей, и въ частности у мальчиковъ ослабѣваетъ тогда механическая память, и проявляется тенденція къ логическому послѣдовательному образу мышленія и къ запоминанію такихъ вещей, которыя связаны внутренней логической нитью, а не требуютъ механическаго заучиванія (Ишлондскій). Въ старшихъ классахъ эта склонность къ логическому воспріятію и обоснованію, пришедшему на смѣну болѣе непосредственному воспріятію и такъ называемому механическому запоминанію, проявляется въ полной мѣрѣ. Повидимому, начавшая функціонировать мужская «железа зрѣлости» тормозитъ дѣйствіемъ своихъ гормоновъ функцію центровъ памяти и наоборотъ, возбуждаетъ центры логическаго воспріятія. Такимъ мужчина вступаетъ и въ зрѣлый возрастъ. Совсѣмъ не то у дѣвочекъ. Онѣ и въ старшихъ классахъ гимназіи и послѣ окончанія школы обнаруживаютъ прекрасную механическую память, напримѣръ, способность запоминать длинныя стихотворенія. Зато имъ несравненно труднѣе дается рѣшеніе математическихъ задачъ и усвоеніе такихъ вещей, которыя требуютъ не столь механической, сколько логической памяти. Эта специфическая память женщины, которую я могъ съ несомнѣнностью установить въ рядѣ школьныхъ наблюденій, сохраняется ею и въ зрѣломъ возрастѣ. Такъ, по моимъ наблюденіямъ, женщины являются прекрасными библіотекарями, проявляя поистинѣ феноменальную способность удерживать въ памяти богатѣйшій каталогъ. Одинъ такой особенно ярко выраженный феноменъ мнѣ пришлось наблюдать недавно въ Берлинѣ, въ одной большой медицинской библіотекѣ, гдѣ библіотекарша почти всегда безошибочно,

еще до провѣрки, указывала, отдана ли или находится въ библіотекѣ та или иная затребованная изъ огромнаго каталога книга. Причина ясна. Женскіе половые гормоны не угнетаютъ, подобно мужскимъ, центровъ памяти, а наоборотъ, возбуждаютъ ихъ и поддерживаютъ ихъ пышное развитіе и жизнедѣятельность въ теченіе многихъ лѣтъ. Зато эти же гормоны не оказываютъ, подобно мужскимъ, возбуждающаго вліянія на центры логическаго воспріятія. Это обстоятельство, какъ мы сейчасъ увидимъ, играетъ капитальную роль въ развитіи очень многихъ особенностей въ психикѣ мужчины и женщины.

Исходя изъ указанныхъ наблюденій надъ проявленіемъ лучшей памяти у женщины, я высказалъ мнѣніе[1]), что у мужчинъ гомосексуалистовъ, у которыхъ предположительно проявляютъ свое дѣйствіе продуцируемые ненормальной железой женскіе гормоны, память должна превосходить таковую у нормальныхъ мужчинъ, и наоборотъ, у женщинъ-гомосексуалистокъ, подъ вліяніемъ вырабатываемыхъ у нихъ мужскихъ половыхъ гормоновъ память должна быть въ среднемъ ниже нормы и, наоборотъ, преобладать логическое мышленіе. Magnus Hirschfeld, считающійся лучшимъ знатокомъ гомосексуализма, на основаніи своего огромнаго, охватывающаго болѣе 20 000 случаевъ матеріала, могъ въ самой категорической формѣ подтвердить выставленное мною положеніе.

Итакъ, мы познакомились съ двумя способностями, которыя могутъ быть отнесены къ категоріи вторичныхъ половыхъ признаковъ мужчины и женщины. Этимъ, конечно, духовный міръ человѣка еще далеко не исчерпывается. Вся психика мужчины, весь его образъ мышленія, всѣ особенности его характера, и наклонности натуры, даже походка, мимика, жесты, манеры, тонъ и тембръ рѣчи, характеръ разсказа, разсужденій и заключеній — все это носитъ въ себѣ слѣды дѣйствія его половыхъ гормоновъ — все это въ той или иной степени его вторичные половые признаки. И подобно этому весь психическій міръ женщины, особенности ея темперамента, ея манера говорить и разсуждать, особенности въ ея передачѣ событій и въ выраженіи цѣпи мыслей — все это въ той или иной мѣрѣ женскіе вторичные половые признаки, другими словами, все это стоитъ подъ воздѣйствіемъ и контролемъ ея специфическихъ половыхъ гормоновъ, проникающихъ съ токомъ крови въ центральную нервную систему и здѣсь проявляющихъ свое могучее вліяніе на отправленіе высшихъ способностей человѣка. И въ первую голову — строго логическій образъ мыслей мужчины, послѣдовательность въ его разсужденіяхъ, точная причинная связь между предпосылками и заключеніями — несомнѣнный и ярко выраженный вторичный половой признакъ его, та специфическая мѣрка, съ которой онъ подходитъ къ оцѣнкѣ всѣхъ окружающихъ его явленій. Другое воспріятіе явленій, помимо логическаго, ему по природѣ его чуждо точно такъ же, какъ женщинѣ чуждо это чисто логическое воспріятіе событій.[2])

Женщина не такъ подходитъ къ явленіямъ. Она не руководствуется по преимуществу логическимъ методомъ въ своихъ заключеніяхъ и часто воспринимаетъ событія иначе, чѣмъ это сдѣлалъ бы мужчина на ея мѣстѣ. Это специфическое воспріятіе событій носитъ характеръ особой, мужчинѣ часто совершенно непонятной непосредственности, а тѣ заключенія, которыя женщина зачастую дѣлаетъ при этихъ заключеніяхъ, рѣзко отличаются отъ «логическихъ» заклю-

[1]) Н. Е. Ишлондскій. Въ дискуссіи по докладу д-ра Magnus'a Hirschfeld'a въ Institut für Sexualwissenschaft, 30 іюня 1921 г.

[2]) Это не слѣдуетъ лишь понимать превратно, будто женщина лишена способности разсуждать логически, или что мужчина не обладаетъ памятью. Рѣчь идетъ лишь о томъ, что эти основныя способности въ одномъ случаѣ возбуждаются и пышно расцвѣтаютъ подъ вліяніемъ специфическихъ гормоновъ, въ другомъ случаѣ тормозятся ими, и потому не достигаютъ того мощнаго развитія, который характеризуетъ противоположный полъ.

ченій мужчины. Это характерное для женщины, непосредственное воспріятіе явленій, которое ближе всего опредѣляется понятіемъ «интуиціи» часто позволяетъ ей видѣть въ объектахъ и явленіяхъ то, и судить о нихъ такъ, какъ это мужчинѣ, съ его «логическимъ» методомъ мышленія, совершенно недоступно и кажется столь нелогичнымъ. И то, что мужчина такъ кичливо любитъ называть «женской логикой» часто представляетъ не что иное, какъ эту специфическую способность женщины воспринимать явленія иначе, чѣмъ мужчина, благодаря другой настройкѣ ея мыслительнаго аппарата, стоящаго подъ могущественнымъ вліяніемъ ея половыхъ гормоновъ. Эта рѣзкая разница въ характерѣ воспріятій мужчины и женщины и въ ихъ оцѣнкѣ окружающаго сказывается не только на каждомъ шагу въ повседневной жизни. Даже въ интимнѣйшихъ переживаніяхъ своихъ, въ случаяхъ, когда разсужденію, казалось-бы, вообще остается мало мѣста, когда мужчина и женщина дѣлаются на первый взглядъ совершенно похожими, одинаковыми, равноцѣнными и равноправными, въ любви, — даже и тутъ мужчина и женщина сохраняютъ специфическую для нихъ оцѣнку, и характерное отношеніе къ окружающему. Женщина и здѣсь воспринимаетъ и оцѣниваетъ иначе, чѣмъ мужчина, и часто находитъ красоту тамъ, гдѣ мужская психика ея не видитъ. Чтобы пояснить себѣ эту мысль, стоитъ только вспомнить, какъ любитъ мужчина и какъ — женщина въ произведеніяхъ русскихъ классиковъ (Тургеневъ, Гончаровъ, Достоевскій). Стоитъ хотя бы вспомнить различное отношеніе въ любви и различную оцѣнку событій со стороны Наташи и Рудина («Рудинъ») или любовь Вѣры къ Марку Волохову («Обрывъ») или характеръ любви у Сони Мармеладовой къ Раскольникову («Преступленіе и наказаніе»), любовь Аглаи къ князю Мышкину («Идіотъ»). Трудно представить себѣ мужчину, любящаго женщину типа князя Мышкина; обратное же легко представить и не трудно встрѣтить въ жизни. Такихъ примѣровъ можно было бы привести очень много, но уже приведенное показываетъ съ полной наглядностью, что и въ любви мужчина и женщина совершенно разно воспринимаютъ и оцѣниваютъ, что и тутъ они проявляютъ специфическія отношенія, въ связи съ ихъ половой конституціей, что и тутъ ихъ психика носитъ на себѣ явные слѣды ихъ организаціи, стоящей подъ контролемъ и воздѣйствіемъ ихъ половыхъ гормоновъ.

Мы видимъ, такимъ образомъ, что весь психическій міръ мужчины, весь его образъ мыслей и всѣ его способности являются въ извѣстной мѣрѣ его вторичными половыми признаками и рѣзко отличаются отъ аналогичныхъ способностей у женщины, стоящихъ у нея подъ вліяніемъ ея специфическихъ гормоновъ. Другими словами слѣдуетъ признать, что половые гормоны оказываютъ на вначалѣ (до періода половой зрѣлости, когда впервые проявляется дѣйствіе половыхъ гормоновъ) какъ бы нейтральную и во многомъ сходную психику мужчины и женщины, специфическое воздѣйствіе, сильно модифицирующее эту психику въ томъ или иномъ направленіи, соотвѣтствующемъ природѣ гормоновъ. Вотъ почему представляется совершенно неправильнымъ говорить о томъ, что духовно одинъ полъ превосходитъ другой. Нѣкоторыя способности подъ вліяніемъ половыхъ гормоновъ ярче выражены у мужчины, другія — у женщины. Творчество въ музыкѣ, строго логическій характеръ воспріятія явленій — привиллегія мужчины; значительно лучшая память, интуитивное воспріятіе — привиллегія женщины. Это лишь отдѣльные примѣры. Подобно этому, и весь духовный міръ человѣка могъ бы быть расчлененъ на огромный рядъ отдѣльныхъ способностей, изъ которыхъ однѣ рѣзче выражены у мужчины, другія у женщины, да не только рѣзче выражены, но и качественно модифицированы подъ вліяніемъ специфическихъ половыхъ гормоновъ. Вотъ почему разница въ способностяхъ мужчины и женщины — качественная, а не только

количественная. А, значитъ, психическій міръ мужчины и женщины, какъ величины разнородныя, между собой вообще несравнимы. И какъ въ самомъ дѣлѣ сравнить мужскую логичность съ женской интуиціей, приводящей часто женщину къ совершенно инымъ заключеніямъ, чѣмъ это привыкъ дѣлать въ аналогичныхъ случаяхъ мужчина, къ заключеніямъ, которыя, по мужской терминалогіи, часто опредѣляются какъ нелогичныя, нелѣпыя. Но такъ ли это въ дѣйствительности? Не видимъ ли мы часто, какъ эти абсурдныя женщины предугадываютъ событія, которыхъ мужчина, слѣдуя своему логическому методу воспріятій и оцѣнки явленій, предугадать не можетъ. Въ повседневной жизни мы въ такихъ случаяхъ говоримъ о томъ, что женщина постигаетъ многое «чувствомъ». Эта разница въ воспріятіи со стороны мужчины и женщины часто встрѣчается и рѣзко бросается въ глаза въ семьѣ. И какъ часто мать превосходитъ въ этомъ смыслѣ отца! Своимъ «материнскимъ чувствомъ» она многое замѣчаетъ въ переживаніяхъ ея дѣтей уже въ то время, когда «логическій» отецъ еще ничего не видитъ и не подозрѣваетъ. Я нарочно остановился на этомъ феноменѣ повседневности съ тѣмъ, чтобы на нѣсколькихъ живыхъ примѣрахъ показать, въ какія далекія дебри личной и общественной жизни проникаетъ біологическій методъ и какъ онъ совершенно мѣняетъ наши повседневныя представленія о природѣ человѣка. И можно думать, что не далеко то время, когда, какъ въ личной, такъ и въ соціальной жизни не останется ни одного уголка, куда не проникъ бы лучъ біологическаго анализа. Но уже и теперь этотъ анализъ пріобрѣтаетъ огромное значеніе при оцѣнкѣ многихъ сложныхъ вопросовъ въ соціальной жизни людей. На одномъ такомъ вопросѣ я хотѣлъ бы остановиться.

Я имѣю въ виду такъ часто возбуждавшійся и столь много шуму надѣлавшій споръ о такъ наз. женскомъ равноправіи, вопросъ, который пересталъ быть предметомъ лишь научной полемики и который сдѣлался наболѣвшимъ и въ дѣйствительной жизни, вопросъ, который успѣлъ вызвать во многихъ странахъ ожесточенную политическую борьбу и все-же до сихъ поръ не получилъ ни разрѣшенія, ни даже удовлетворительнаго біологическаго освѣщенія. Казалось, что такое біологическое освѣщеніе врядъ ли и возможно, что вопросъ этотъ и не лежитъ въ компетенціи біологовъ, являясь лишь объектомъ для изученія соціологами. Но въ томъ то и дѣло, что соціологамъ въ гораздо большей степени, чѣмъ это имѣетъ мѣсто въ дѣйствительности, надлежало бы быть хорошими біологами, ибо разрѣшеніе очень многихъ соціальныхъ проблемъ совершенно не мыслимо безъ знанія біологическихъ фактовъ и законовъ. И однимъ изъ наиболѣе разительныхъ примѣровъ, подтверждающихъ сказанное, можетъ служить проблема равноправія половъ. Въ чемъ же заключается біологическая основа этой проблемы, и что можетъ по этому поводу соціологъ заимствовать у біолога?

Выше мы видѣли, что психическій міръ мужчины и женщины отличается между собою не только количественно, но и качественно, что способности мужчины развиваются не въ томъ же направленіи, что у женщины, что не только вся ея физическая конституція, но и весь внутренній міръ, нося на себѣ слѣды вліянія ея половыхъ гормоновъ, рѣзко отличается отъ внутренняго міра мужчины. А разъ такъ, то значитъ, что не всякая обстановка, не всякое занятіе и профессія, которыя соотвѣтствуютъ мужскимъ способностямъ, въ такой же мѣрѣ являются адэкватными по отношенію къ женскимъ способностямъ. И, несомнѣнно, имѣются такія проявленія дѣятельности, которыя, вполнѣ отвѣчая природѣ и психической конституціи мужчины, являются чуждыми способностямъ женщины и всей ея не только физической, но и психической организаціи. А это значитъ, что вопросъ о женскомъ равноправіи долженъ быть разрѣшенъ весьма осторожно, разборчиво и въ строгомъ соотвѣтствіи съ біоло-

гическими особенностями женской натуры. Безтолковое же проведеніе женскаго равноправія, основанное не на знаніи біологическихъ законовъ, а на совершенномъ произволѣ, принесетъ меньше всего пользы самой женщинѣ, коверкая зачастую ея духовную природу, тормозя развитіе свойственныхъ ей способностей и являясь, такимъ образомъ, преступленіемъ противъ самой женщины. Этого не слѣдуетъ лишь понимать превратно. Авторъ этихъ строкъ, какъ и современная біологія, далеко не противъ женскаго равноправія. Наоборотъ, исходя изъ чисто біологическихъ данныхъ, слѣдовало бы во многихъ отношеніяхъ дать женщинѣ гораздо больше правъ, чѣмъ это допускаютъ самые далеко идущіе реформаторы. Мало того, во многихъ отрасляхъ нужно было бы, слѣдуя біологическимъ особенностямъ женской организаціи, дать женщинѣ больше правъ, чѣмъ мужчинѣ, и именно, въ тѣхъ областяхъ, гдѣ женскій духовный аппаратъ оказывается чувствительнѣе, тоньше, а, значитъ, и компетентнѣе мужского. И почемъ знать, быть-можетъ, рядъ крупнѣйшихъ человѣческихъ несчастій былъ бы предотвращенъ, если бы женщины своевременно занимали, по праву принадлежащія имъ, мѣста въ парламентахъ. Вопросы войны, быть можетъ, не разрѣшались и не одобрялись бы тогда съ такой легкостью и поспѣшностью, какъ это неоднократно имѣло мѣсто въ мужскихъ парламентахъ, и какъ это мы всѣ пережили въ роковомъ 1914 г.

Къ сожалѣнію, мы очень мало задумываемся надъ тѣмъ, сколько въ милитаризмѣ всѣхъ временъ безсознательно находятъ себѣ выявленіе инстинкты и наклонности мужчины, которыя, казалось-бы, со сложными современными задачами милитаризма ничего общаго не имѣютъ, именно природные инстинкты соперничества и борьбы, которые почти всюду въ природѣ составляютъ столь характерный вторичный мужской признакъ. Правда, параллельно съ развитіемъ человѣческой культуры эти лежащіе въ основѣ многихъ сложныхъ проявленій ея инстинкты совершенно ускользаютъ отъ нашего глаза, будучи перенесены въ другія, часто весьма отдаленныя, области и почти совершенно теряя при этомъ свой первоначальный обликъ; но, если глубже покопаться во многихъ явленіяхъ современности, если подойти къ анализируемымъ явленіямъ съ біологическимъ критеріемъ, а не только съ чисто психологическими понятіями, либо логическими доводами, то нашимъ глазамъ представится картина гораздо менѣе сложная, болѣе обнаженная, источникъ и прототипъ которой мы сможемъ найти и въ животномъ царствѣ. И далеко не случайностью является поразительное сходство между тѣми чисто внѣшними формами, въ которыя испоконъ вѣковъ облекался милитаризмъ у самыхъ различныхъ народовъ, и тѣми картинами, какія мы наблюдаемъ въ царствѣ животныхъ. Стоитъ только вспомнить эти различные разукрашенные лентами и разноцвѣтными бантиками военные мундиры съ громадными, часто усѣянными перьями, головными уборами, цвѣтными рейтузами и т. д., у всѣхъ народовъ и на протяженіи всѣхъ вѣковъ, чтобы уловить тѣсную біологическую связь съ узорами и вообще украшеніями самцовъ, а равно и съ другими вторичными половыми признаками, столь распространенными въ животномъ царствѣ и служащими тамъ непосредственно борьбѣ за самку, resp. соперничеству съ другими самцами.[1]) Эти инстинкты борьбы и соревнованія съ развитіемъ культуры значительно усложнились и вылились въ совершенно иныя формы, гораздо менѣе конкретныя, болѣе абстрагированныя, но біологическая основа ихъ осталась та же. Эти инстинкты кровопролитной борьбы, воспитанные въ мужчинѣ не только въ теченіе всей его человѣческой исторіи, но и унаслѣдованные отъ животныхъ предковъ, по природѣ своей чужды женщинѣ, вѣчно находившейся и развивавшейся подъ вліяніемъ мощныхъ инстинктовъ матери, выработавшихъ въ ней сильное моральное чутье и

[1]) Въ этомъ смыслѣ интересно сопоставить борьбу за самку въ животномъ царствѣ съ человѣческой дуэлью.

любовь къ ближнему. И не подлежитъ сомнѣнію, что судьбы народовъ при рѣшеніи вопросовъ о войнѣ и мирѣ можно было бы гораздо больше довѣрить женщинѣ-матери, чѣмъ мужчинѣ-сопернику. И не только въ эти исключительные моменты, но и въ очень многихъ отросляхъ соціальной повседневности и государственной жизни, особенно тамъ, гдѣ требуется болѣе непосредственная моральная оцѣнка, а не логическое, разсудочное воспріятіе, женщинѣ слѣдовало бы занять гораздо болѣе почетное мѣсто.

Но, нельзя отрицать и того, что многое слѣдовало бы исключить изъ компетенціи женщины, многое нельзя было бы довѣрить ея психическому аппарату, предоставивъ въ подобныхъ отросляхъ человѣческой культуры первенство мужчинѣ. Трудно представить себѣ со стороны женщины и геніальный стратегическій планъ и глубокій логическій анализъ сложныхъ событій и точный, научно математическій учетъ явленій. И въ повседневной жизни также пришлось бы многое исключить изъ круга дѣятельности женщины, и рядъ профессій предоставить преимущественно мужчинѣ, руководствуясь при этомъ, конечно, не какими-либо иными соображеніями, а лишь біологическими данными о соотвѣтствіи условій и обстановки этихъ профессій природнымъ способностямъ мужчины. Цѣлый рядъ другихъ занятій и профессій слѣдовало бы предоставить женщинѣ на одинаковыхъ правахъ съ мужчиной. Третьи, наконецъ, руководствуясь опять-таки тѣми же біологическими соображеніями, было бы раціонально предоставить преимущественно, либо исключительно, женщинѣ. И кажется, что въ общемъ итогѣ не такъ ужъ много пришлось бы исключить изъ компетенціи женщины, но это немногое исключить слѣдуетъ.

Конечно здѣсь не мѣсто входить въ подробный анализъ затронутой біо-соціальной проблемы; тѣмъ болѣе не слѣдуетъ дѣлать преждевременныхъ заключеній, ибо вся наука, такъ называемой біо-соціологіи, находится еще въ зачаточномъ состояніи. Но, начавши свое развитіе въ самые послѣдніе годы, молодая біо-соціальная наука обнаруживаетъ тенденцію къ быстрому расцвѣту и, повидимому, недалеко то время, когда мы будемъ требовать отъ соціологовъ не произвольнаго, стихійнаго, случайнаго и мало обоснованнаго разрѣшенія соціальныхъ проблемъ, а будемъ требовать біологическаго отчета въ ихъ дѣйствіяхъ и тщательнаго обоснованія проводимыхъ ими реформъ. Тогда судьбы общества перейдутъ въ болѣе надежныя руки, тогда управлять судьбой милліоновъ людей не смогутъ такіе соціологи, которые являются профанами въ естествознаніи; тогда соціологъ прежде всего долженъ будетъ быть естествоиспытателемъ, біологомъ. И въ частности затронутый нами вопросъ о такъ называемомъ женскомъ равноправіи превратится тогда въ другой, болѣе превильно формулированный и біологически обоснованный в о п р о с ъ о н а и б о л ѣ е р а ц і о н а л ь н о м ъ и г а р м о н и ч е с к о м ъ с о т р у д н и ч е с т в ѣ м у ж ч и н ы и ж е н щ и н ы в ъ с о з д а н і и д у х о в н ы х ъ ц ѣ н н о с т е й, и м е н у е м ы х ъ к у л ь т у р о й. Не противоестественное, насильное установленіе равенства т. е. однообразія и сходства между полами, а лежащая въ основѣ всѣхъ стремленій природы дальнѣйшая дифференціація и совершенствованіе природныхъ особенностей мужчины и женщины, — вотъ что при тѣсномъ и раціональномъ сотрудничествѣ единственно сможетъ обезпечить прогрессъ человѣчества и что должно сдѣлаться девизомъ сексуальной соціологіи. Но это будетъ только тогда, когда біологія перестанетъ быть исключительно лабораторной наукой и привиллегіей немногихъ избранныхъ, когда она проникнетъ въ самые широкіе слои общества, сдѣлается достояніемъ всѣхъ. И тутъ невольно опять вспоминаешь незабвеннаго Илью Ильича Мечникова, который первый поставилъ себѣ цѣлью обосновать и ознакомить общество съ т. наз. біологическимъ міровоззрѣніемъ, которое должно въ конце концовъ лечь въ основу будущихъ

соціальныхъ отношеній. Но это все впереди. Пока же идетъ мало замѣтный со стороны, но весьма существенный по значенію процессъ накопленія тѣхъ необходимыхъ біологическихъ данныхъ, на которыхъ должно быть построено грандіозное зданіе біологическаго міровоззрѣнія. И въ этомъ процессѣ собиранія данныхъ, среди многочисленныхъ біо-соціологическихъ завоеваній послѣднихъ лѣтъ работы Штейнаха займутъ, несомнѣнно, одно изъ наиболѣе почетныхъ мѣстъ.

А къ тому времени, быть-можетъ, осуществится завѣтная человѣческая мечта объ омоложеніи и продленіи жизни. Осуществленіе же этой мечты должно обозначать для человѣчества одну изъ величайшихъ побѣдъ, какія ему когда-либо приходилось одерживать надъ природой и ея законами, побѣду тѣмъ болѣе важную, что она касается не только матеріальныхъ завоеваній, но, что особенно важно, самого назначенія человѣка, если ему вообще приписать какое-нибудь назначеніе въ общемъ развитіи природы. Я имѣю въ виду процессъ духовнаго творчества. Для того чтобы правильно оцѣнить эту мысль, вспомнимъ, что человѣкъ обычно погибаетъ въ то время, когда его духовныя силы находятся еще въ полномъ расцвѣтѣ, когда онъ многое могъ бы еще дать, если бы физическое состояніе не обусловило преждевременнаго конца. Вспомнимъ лишь, что такъ умерли напр., и всѣ ученые, для которыхъ познаніе законовъ природы и борьба съ ними во имя человѣческаго блага были цѣлью и смысломъ всего ихъ бытія. И какая злая иронія звучитъ въ томъ, что эти истинные борцы за человѣческое счастье и благополучіе должны были въ самомъ апогеѣ своихъ работъ, когда, казалось, человѣчество больше всего вправѣ было отъ нихъ многаго ждать, прерывать свои работы съ тѣмъ, чтобы заплатить дань ненасытной смерти. И кто учтетъ, какъ далеко ушло бы человѣчество въ своемъ развитіи, если бы эти лучшіе его представители имѣли возможность въ теченіе ряда лѣтъ продолжать тѣ работы, которыя были результатомъ всей ихъ жизнедѣятельности и которыя, быть-можетъ, они прервали въ наиболѣе отвѣтственный и рѣшающій моментъ. И много такихъ работъ уходило съ ихъ творцами въ могилу. Не цѣликомъ онѣ доставались въ наслѣдіе потомкамъ, ибо невозможно на листѣ бумаги оставить все богатство мыслей, всю подвижность ума, весь скрытый полетъ и затаенныя еще идеи. И почемъ знать, быть-можетъ самая проблема омоложенія и продленія жизни получила бы давно желанное разрѣшеніе, если бы смерть не производила съ такимъ цинизмомъ въ рядахъ этихъ научныхъ борцовъ свою опустошительную работу.

Мы подходимъ къ концу. Постепенно и послѣдовательно развертываясь, передъ нами прошло одно изъ величайшихъ завоеваній человѣческаго генія. Трудно въ настоящее время учесть все значеніе, всѣ послѣдствія Штейнаховскихъ работъ. Слишкомъ мало мы задумывались еще надъ этимъ значеніемъ, чтобы сколько-нибудь правильно оцѣнить его. Лишь годы помогутъ намъ разобраться въ той новой эпохѣ, которая создана работами Штейнаха. Но въ настоящее время, въ эти годы общей тьмы и ненависти, опыты Штейнаха пріобрѣтаютъ для насъ огромное символическое значеніе. Въ теченіе ряда лѣтъ человѣчество охвачено страшнымъ чадомъ взаимной вражды. Въ теченіе ряда лѣтъ оно раздѣлено на боевые лагери, и во имя всевозможныхъ лозунговъ ведется истребленіе человѣческаго рода. Лучшія человѣческія силы ушли въ этой борьбѣ. Безконечныя матеріальныя и культурныя цѣнности, которыя создавались тысячелѣтіями, разрушены въ ней. Небывалый нравственный развалъ явился въ результатѣ этой безумной борьбы. Неисчислимы преступленія и неизмѣрима отвѣтственность за эту безсмысленную борьбу. Моря крови и страданій остались свидѣтелями этого человѣческаго безумія и неискупимаго грѣха. И въ результатѣ этой борьбы, во время которой человѣчество подъ зна-

именемъ высокихъ лозунговъ преступно гналось на убой, въ результатѣ безконечныхъ кровопролитій, которыя злые демоны дерзали называть борьбой за идеи — въ результатѣ ея этому поистинѣ несчастному человѣчеству нисколько не стало лучше. Лишь новое море слезъ, страданій, невинной крови и позорныхъ преступленій — вотъ плоды минувшей борьбы.

И усумнится ли кто-нибудь въ томъ, что одно единичное завоеваніе науки приносило человѣчеству гораздо больше благъ и счастья, чѣмъ тѣ «идейныя» кровопролитія, которыя велись и ведутся подъ именемъ національной и гражданской борьбы; что одна какая-нибудь антидифтерійная сыворотка спасаетъ отъ смерти больше дѣтей, чѣмъ оставлено сиротъ этими безумными кровопролитіями; что одно открытіе сальварсана спасаетъ больше несчастныхъ, чѣмъ порождено преступниковъ этими необъятными бойнями; что одно открытіе туберкулезной палочки сулитъ человѣчеству больше счастья, чѣмъ національныя побѣды и политическія реформы, какихъ бы количествъ крови онѣ ни стоили, сколько бы страданій не причинили и какого моральнаго разврата человѣчества онѣ не обусловили бы. Видимо, слишкомъ разны тѣ пути, по которымъ идетъ наука къ достиженію своихъ успѣховъ, и тѣ средства, къ которымъ прибѣгаютъ національные «герои» и политическіе вожди для осуществленія своихъ завѣтныхъ цѣлей. Одна наука не признаетъ этихъ искусственныхъ людскихъ водораздѣловъ. Она единственная не знаетъ людей-друзей и людей-враговъ, она одна не строитъ своихъ успѣховъ на людскихъ страданіяхъ и слезахъ. Одинъ врагъ стоитъ передъ нею, врагъ страшный, могущественный, коварный. Этотъ врагъ — природа, не та природа — мать, природа нѣжная, ласкающая, какъ ее изображаютъ поэты, но природа — мачеха, — природа злая и жестокая, тщательно оберегающая отъ человѣческаго ока свои тайны. И лишь съ большимъ трудомъ, въ результатѣ упорнѣйшей борьбы, борьбы представленной красотою творчества, остроуміемъ замысловъ, неисчерпаемой энергіей и огромнымъ созидательнымъ трудомъ, удается вырвать изъ рукъ этой коварной мачехи — природы одну тайну ея за другой и передать ихъ въ пользованіе изнемогающему въ неравной борьбѣ человѣку.

Тяжела эта борьба. Тернистъ и шипами усѣянъ этотъ путь науки. Большихъ самопожертвованій требуетъ онъ отъ всѣхъ, вступившихъ на него и посвятившихъ себя величайшей миссіи, какая можетъ вообще принадлежать человѣку — духовному творчеству. Но тѣмъ славнѣе этотъ путь, тѣмъ значительнѣе побѣды на немъ, тѣмъ богаче лавры ихъ. И въ этомъ отношеніи разсмотрѣнные нами выше опыты Штейнаха — новое достиженіе на трудномъ пути, новая побѣда человѣческаго духа — пріобрѣтаютъ для насъ большое символическое значеніе. Какъ разъ въ это время общаго паденія работы Штейнаха напоминаютъ человѣчеству о томъ, что есть еще нѣчто помимо взаимной борьбы и насилій, что живетъ и неудержимо растетъ наука, что велики ея побѣды и безгранично ея значеніе. Вотъ въ этомъ то смыслѣ, во время общей, окутавшей нынѣ человѣчество тьмы, злобы и старческаго одряхлѣнія опыты Штейнаха съ омоложеніемъ символически зовутъ человѣчество къ воскрешенію и творчеству, являясь тѣмъ лучомъ, который указываетъ намъ путь къ новой жизни — къ жизни лучшей, болѣе полной, болѣе продолжительной, болѣе счастливой. Будемъ же слѣдовать этимъ путемъ!

Медицинское Издательство „Врачъ“,
Berlin SW 48, Wilhelmstraße 28.

Библіотека „Медицина и Общество“.

Познакомить самые широкіе круги русской интеллигенціи съ крупнѣйшими завоеваніями въ области общей біологіи, практической медицины, личной и общественной гигіены и т. п. вотъ та цѣль, которую ставило себѣ издательство, когда параллельно съ отдѣломъ спеціальной медицины рѣшило организовать этотъ новый отдѣлъ медицины и біологіи общественной.

Въ этомъ соціальномъ характерѣ этого отдѣла весь его смыслъ, и въ полномъ сознаніи всей отвѣтственности и трудности своего начинанія, издательство приступаетъ къ организаціи новаго отдѣла со всей необходимой тщательностью и осторожностью въ выборѣ темъ и авторовъ.

Въ первую очередь въ библіотеку «Медицина и Общество» включены слѣдующія книги:

Проф. Б. ХАЙЕСЪ

(преподаватель Шарлоттенбургской Технической Высшей Школы).

Краткое руководство по соціальной гигіенѣ.

Съ многочислен. статистич. табл. и кривыми.
Переводъ съ посл. нѣмецк. изданія д-ра Левина.

Книга проф. Хайеса несомнѣнно отвѣчаетъ чрезвычайно назрѣвшей потребности. Доминирующая въ настоящее время роль соціальныхъ вопросовъ выдвигаетъ волей-неволей на одно изъ первыхъ мѣстъ интересъ къ соціальной гигіенѣ. Не только фабричный врачъ, но и всякій земскій, школьный, городской врачъ, болѣе того, всякій руководитель болѣе или менѣе крупнаго предпріятія вынуждены усвоить основы современной соціальной гигіены, играющей столь огромную роль въ охранѣ здоровья массъ. Естественно, что и въ Россіи съ возрожденіемъ производственныхъ силъ вопросы соціальной гигіены пріобрѣтаютъ огромное значеніе. Вотъ почему мы думаемъ, что появленіе на русскомъ книжномъ рынкѣ перевода книги одного изъ лучшихъ современныхъ авторитетовъ въ этой области встрѣтитъ всеобщее удовлетвореніе.

Отзывы критики:

Автору удалось составить хорошее краткое руководство, удовлетворяющее многочисленнымъ запросамъ огромнаго числа врачей, вынужденныхъ по своей работѣ, заниматься вопросами соціальной гигіены. . . . При этомъ авторъ и тамъ, гдѣ ему приходится трактовать соціально-экономическіе вопросы, всегда остается на точкѣ зрѣнія врача и біолога, сохраняя за этой точкой зрѣнія руководящую роль и не подпадая цѣликомъ подъ вліяніе идей смежныхъ съ медициной наукъ. (Deutsche Med. Woch.)

Медицинское Издательство „Врачъ“,

Berlin SW 48, Wilhelmstraße 28.

Д-ръ В. С. ФЛАТАУ.

Уходъ за здоровьемъ женщины.

Необходимый спутникъ для женщинъ и дѣвушекъ. Переводъ съ полностью переработаннаго и расширеннаго 4-го нѣмецкаго изданія д-ра Шутяковой. Съ 28 частью цвѣт. рис. въ текстѣ.

Необходимость книгъ въ родѣ данной не требуетъ особыхъ мотивировокъ. Гораздо болѣе спорнымъ является вопросъ, насколько могутъ удовлетворять своему назначенію подобныя книги, если онѣ написаны для широкой публики не врачами, «а на основаніи житейскаго опыта». Данная книжка, почти наново написанная извѣстнымъ Нюренбергскимъ гинекологомъ д-ромъ Флатау, доказываетъ, что наилучшей комбинаціей предпосылокъ для составленія подобнаго «спутника женщины» является именно сочетаніе глубокихъ врачебныхъ знаній съ богатымъ житейскимъ опытомъ по части физическаго и психическаго здоровья женщины. Чрезвычайно легко и увлекательно, но вмѣстѣ съ тѣмъ вполнѣ научно написанная книга, иллюстрированная цѣлымъ рядомъ чрезвычайно наглядныхъ и поучительныхъ рисунковъ, несомнѣнно явится настольной для всякой болѣе или менѣе интеллигентной женщины, вступившей въ періодъ половой зрѣлости.

Д-ръ ОТТО КЕЛЕРЪ.

Грудной младенецъ.

Переводъ съ послѣд. 3-го изданія д-ра Шутяковой. Съ 11 рисунками въ текстѣ.

Книжка О. Келера по уходу за младенцемъ, въ теченіе 9 мѣсяцевъ съ момента своего появленія, разошлась въ 2-хъ изданіяхъ и потребовала выпуска 3-го. Насколько полно она удовлетворяетъ наиболѣе строгимъ запросамъ, могущимъ быть предъявленными къ подобному труду, доказываетъ тотъ фактъ, что Саксонское Министерство внутреннихъ дѣлъ чуть ли не цѣликомъ скупило одно изданіе для распространенія его среди акушерокъ, спеціальныхъ сидѣлокъ и т. п. И дѣйствительно, чрезвычайно, немногословно, просто, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ достаточной мѣрѣ ярко, авторъ излагаетъ весь уходъ за младенцемъ съ момента его рожденія и кончая отлученіемъ отъ груди. Какъ грудное, такъ и искусственное питаніе трактуются весьма подробно съ указаніемъ цѣлаго ряда испытанныхъ пріемовъ и методовъ. Въ общемъ безусловно превосходная книжка, заслуживающая самаго широкаго распространенія.

Д-ръ М. Г. ПРИССМАНЪ (РИГА).

Что каждому необходимо знать о венерич. болѣзняхъ

Второе изданіе. Съ 3 рисунками.

24(3)
Date Due
Library Bureau Cat. no. 1137

(ь еже-

В НІЕ

Вт . С. С.
А(проф.
А. , Н. И.
Го ріенъ
(ф дскій
(бі ургія),
д-р озен-

пр тивный,
дѣ даже от-
тер характ-
ще отъ об-
озн омѣрнѣе
за слѣдней
ор я мѣсто

мера указаннымъ выше систематическимъ обзорамъ по отдѣльнымъ спеціальностямъ, помѣщая наряду съ этимъ рефераты текущей литературы, подобранные также соотвѣтственно наиболѣе насущнымъ потребностямъ русскаго врача, а также отчеты о засѣданіяхъ и съѣздахъ. Помимо данныхъ германской литературы, будутъ также учитываться данныя французской, англійской и американской.

Въ журналѣ напечатаны въ 1921 г. статьи проф. С. С. Абрамова, проф. А. И. Брауштейна, проф. Макса Іозефа, проф. Е. Іозефа, проф. Коренчевскаго, пр.-доц. Краинскаго, проф. И. Л. Кричевскаго, проф. К. Левина, проф. Л. С. Розенталя, проф. Шлайера, врачей В. Г. Девріена, Н. Е. Ишлондскаго, Н. Л. Клейбера, А. С. Розенталя, С. И. Розенфельда и др.

Съ февраля 1922 года введенъ отдѣлъ зубоврачеванія (систематическіе обзоры успѣховъ въ области зубоврачеванія: статьи, рефераты и отзывы о новыхъ книгахъ). Въ веденіи зубоврачебнаго отдѣла принимаютъ участіе проф. Эйлеръ (Геттингенъ), пр.-доц. Ребель, зубной врачъ. Л. Гордонъ и др.

612.6 S819P 174515

Biology Dept. Library

Медицинское Издательство Т-во „ВРАЧЪ“
БЕРЛИНЪ SW. 48, Wilhelmstrasse 28.

Съ октября 1922 года Медицинское Издательство „Врачъ“ выпускаетъ въ свѣтъ

ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБОЗРѢНІЕ

Ежемѣсячный журналъ, посвященный вопросамъ фармацевтической и технологической химіи

подъ редакціею **В. Г. Девріена**

и при участіи виднѣйшихъ русскихъ и западно-европейскихъ ученыхъ.

Цѣлью журнала будетъ служить ознакомленіе русскихъ химиковъ и фармацевтовъ съ послѣдними научными и практическими достиженіями и способствовать возсозданію въ Россіи химико-фармацевтической промышленности.